



Institut für  
Wirtschaftsforschung  
Halle

# Wirtschaft im Wandel

*Ulrich Blum*  
Editorial

*Hubert Gabrisch*  
Aktuelle Trends:  
Zwischen Konsolidierung und Crash

*Harald Lehmann, Udo Ludwig, Joachim Ragnitz*  
Originäre Wirtschaftskraft der neuen Länder  
noch schwächer als bislang angenommen

*Walter Komar*  
Kooperation und Vernetzung begünstigen  
das Unternehmenswachstum – das Beispiel der  
Branche der modernen Biotechnologie

*Hans-Ulrich Brautzsch*  
Ist die Frauenbeschäftigung im Osten höher  
als im Westen?

*Brigitte Loose*  
IWH-Bauumfrage im April 2005

5/2005

25.05.2005, 11. Jahrgang



## Editorial

Am 2. Mai 2005 besuchte die Regionalkommissarin der Europäischen Union, Frau Danuta Hübner, Ostdeutschland. Wesentlicher Punkt auf der Agenda war die Frage, wie die künftige Ziel-1-Förderung Ostdeutschlands angesichts finanzieller Engpässe infolge der EU-Erweiterung in Brüssel und klammer Kassen in einigen Geberländern der Europäischen Union, die zugleich systematisch das Maastricht-Verschuldungskriterium verfehlen, gestaltet werden kann.

Hat Ostdeutschland noch ein Anrecht auf Hilfe seitens der EU vor dem Hintergrund, dass durch die neuen Mitgliedsländer der Einkommensdurchschnitt in Gesamteuropa gesunken ist und damit quasi ein verringerter Förderbedarf signalisiert werden kann? Wenn eine Beibehaltung der Förderniveaus – möglicherweise eine großzügigere Förderung insgesamt – zu einer Erhöhung des deutschen EU-Beitrags führt, ist dies aus deutscher Sicht sinnvoll? Und welche Rolle soll die nationale Förderung vor allem im Rahmen des Solidarpakts-II spielen?

Ostdeutschland besitzt einen gegenüber allen ehemaligen kommunistischen Staaten einzigartigen Standortnachteil, nämlich fehlende Zentralen großer Unternehmen. Für westdeutsche Unternehmen, die im Rahmen der Privatisierung von der Treuhand Betriebe kauften, war es nicht sinnvoll, zwei Unternehmenssitze in Deutschland aufrechtzuerhalten bzw. zu errichten. Heute werden westdeutsche Aktivitäten in Ostdeutschland fast immer von der westdeutschen Konzernzentrale gesteuert. Geht man davon aus, dass ungefähr 50% der Wertschöpfung in Ostdeutschland von derartigen verlängerten Werkbänken kommt und dass Führungsfunktionen ungefähr 30% der Wertschöpfung ausmachen, dann liegt unter aktuellen Bedingungen die ostdeutsche Zielmarke des Pro-Kopf-Einkommens bei 85% des Westens. Mehr ist im Durchschnitt nicht zu erreichen. Einige Zentren wie Dresden, Leipzig oder Jena werden diesen Durchschnitt übertreffen, viele werden darunter stagnieren.

In Ländern wie Polen, der Tschechischen Republik, der Slowakei oder Ungarn sind die Verhältnisse völlig anders. Wenn sich hier ein ausländisches Unternehmen einkauft, so übernimmt es oft ein komplettes Unternehmen mit sämtlichen Funktionen; die Chance, hochwertige Funktionen zu stabilisieren, liegt hier höher als in Ostdeutschland. Auch wenn aktuell der wirtschaftliche Nachholbedarf dort noch enorm ist: Langfristig erwächst diesen Ländern ein Standortvorteil, der im Osten Deutschlands nicht existiert.

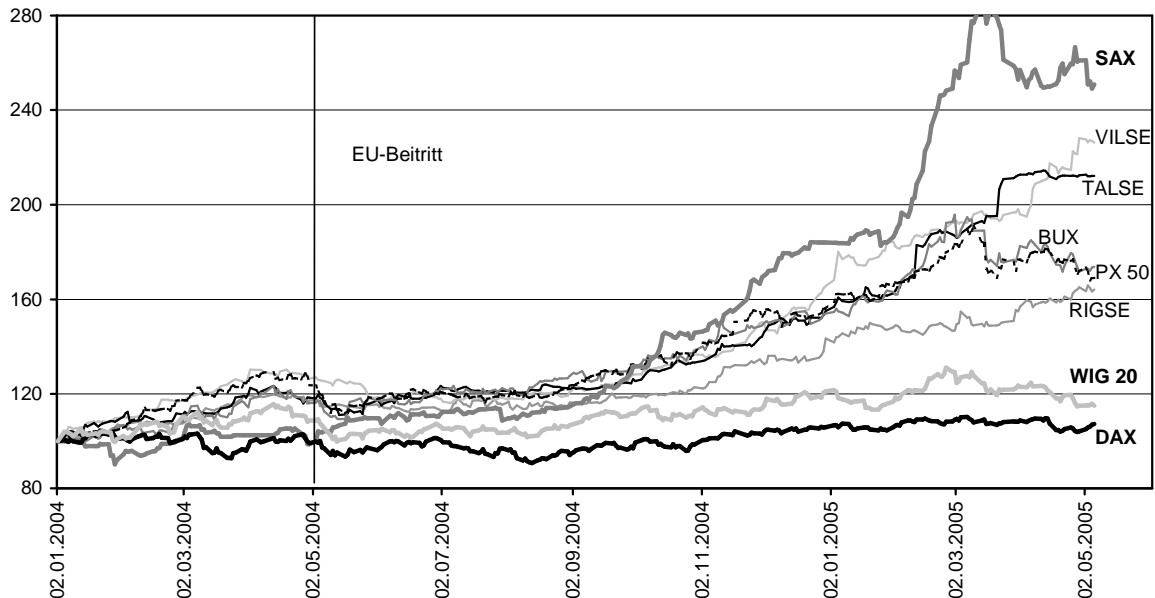
Soll in Ostdeutschland die Bedeutung der Führungsfunktionen wachsen, so kann dies durch Neuansiedlung internationaler Unternehmen mit ihren Headquarters, vor allem aber durch die Expansion des eigenen Mittelstandes geschehen. Marktnahe Innovationshilfen, die dies absichern, können sehr schnell in Konflikt mit der Beihilfeordnung der Europäischen Union kommen. Man kann nur hoffen, dass die Europäische Union diesen Sonderfall des Ostens Deutschlands im Auge behält, wenn sie die Kriterien für die Förderung und die Beihilferegeln festlegt.

*Ulrich Blum  
Präsident des IWH*

## Aktuelle Trends

### Zwischen Konsolidierung und Crash

- Index 02.01.2004 = 100 -



SAX = Slowakischer Aktienindex; VILSE = Vilnius Aktienindex; TALSE = Tallinn Aktienindex; BUX = Budapest Aktienindex; PX 50 = Prag Aktienindex; RIGSE = Riga Aktienindex; WIG 20 = Warschau Aktienindex; DAX = Deutscher Aktienindex.

Der aktuelle Trend zeigt die Entwicklung der wichtigsten Börsenindizes in den neuen EU-Mitgliedsländern und des DAX von Anfang 2004 bis Anfang Mai 2005. Bis ungefähr September 2004, also in den ersten vier Monaten der EU-Mitgliedschaft, verlief die Entwicklung der Indizes in den neuen Mitgliedsländern eher verhalten und wich nicht von der internationalen Entwicklung, beispielsweise vom DAX, ab. Mit Ausnahme des Leitindex der Warschauer Börse (WIG 20) setzte jedoch danach eine beachtlich Hausse ein. Bis Ende des vergangenen Jahres legten die meisten Börsenindizes um mehr als 50% gegenüber dem Jahresbeginn zu. Die Inflationierung setzte sich in den ersten vier Monaten des laufenden Jahres fort und droht für einige Länder (vor allem Slowakei = SAX) in einer spekulativen Blase zu enden, da die Aktienkursentwicklung kaum durch fundamentale Faktoren erklärt werden kann. Dagegen stagniert die Entwicklung des DAX. Der Börsenboom in den neuen EU-Ländern steht nicht nur, aber auch im Zusammenhang mit den starken Portfoliozuflüssen in diese Länder seit ihrem Beitritt zur Union. Die Zuflüsse wurden durch eine optimistische Sichtweise internationaler Finanzinvestoren über die weitere wirtschaftliche Entwicklung der Länder in Verbindung mit sinkenden Länderrisiken ausgelöst. Außerdem spekulierten Finanzinvestoren auf eine Aufwertung der Währungen. Die Entwicklung am aktuellen Rand zeigt, dass die anfängliche Euphorie zu schwinden beginnt, weil offensichtlich die finanziellen Risiken wieder zugenommen haben. Die Investoren bauen ihr Engagement ab und wenden sich anderen Kapitalmärkten zu. Aus Sicht des betroffenen Landes wäre eine Konsolidierung der Börsenentwicklung wünschenswert. Sie kann jedoch auch in einem Crash enden. Aktienmärkte mit nur geringer Liquidität wie in den neuen Mitgliedsländern sind grundsätzlich volatiler und anfälliger für externe Einflüsse und politische Instabilitäten. Ein Rückzug aus börsennotierten Papieren könnte einen noch stärkeren Kapitalabfluss aus dem betreffenden Land auslösen und damit zu einer Wechselkurskrise führen.

*Hubert.Gabrisch@iwh-halle.de*

# Originäre Wirtschaftskraft der neuen Länder noch schwächer als bislang angenommen

## – Kurzfassung –

Die Nachfrage in den neuen Ländern wird zu rund einem Viertel durch Transferzuflüsse aus Westdeutschland gestützt. Grund hierfür ist vor allem, dass die in Ostdeutschland selbst erzielten Beiträge zu den Sozialversicherungen (Arbeitslosen- und Rentenversicherung) nicht ausreichen, die Ansprüche der Leistungsempfänger zu decken. Darüber hinaus wird auch die schwache Finanzkraft der ostdeutschen Länder in erheblichem Maße durch Leistungen des Bundes und der westdeutschen Länder aufgestockt. Ohne diese West-Ost-Transfers könnte das materielle Wohlstandsniveau in den neuen Ländern in bisheriger Höhe nicht aufrechterhalten werden.

Bislang nicht untersucht wurde aber, wie sich diese Transferleistungen auf das ostdeutsche Bruttoinlandsprodukt auswirken. Dieses Forschungsdefizit wird in diesem Beitrag geschlossen.

Hierzu wurde zunächst untersucht, wie sich die Transferzahlungen auf die einzelnen Nachfrageaggregate verteilen, was eine stark disaggregierte Betrachtung der Transferströme erforderlich macht. Dabei zeigt sich, dass zwischen 63% und 73% (je nach Berechnungsweise) der Nettotransfers allein dazu dienen, den privaten Konsum in den neuen Ländern zu finanzieren – auf Investitionsausgaben entfallen hingegen nur 15% bis 24%. Ausgehend von einer Aufteilung des Güteraufkommens in Ostdeutschland auf Waren und Dienstleistungen aus heimischer (ostdeutscher) und auswärtiger (westdeutscher und ausländischer) Produktion wurde dann bestimmt, wie hoch in statischer Sicht der Anteil der Produktion ist, der durch Transfers finanziert wird.

Insgesamt ergibt sich, dass in den drei betrachteten Jahren (2001, 2002 und 2003) rund die Hälfte der Transfers in Ostdeutschland produktionswirksam wird. Der Rest fließt wieder nach Westdeutschland bzw. ins Ausland ab. Dementsprechend können rund 16% der (nominalen) Wertschöpfung (ohne öffentliche Verwaltung/Sozialversicherung) in den neuen Ländern als transfergestützt gelten. Bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt fällt dieser Anteil entsprechend den Kon-

ventionen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen mit rund 13½% etwas niedriger aus. Er-sichtlich wird überdies, dass die Transfers auch die Beschäftigungssituation in den neuen Ländern stabilisieren helfen – überschlägig gerechnet, entspricht die transfergestützte Produktion rund 850 000 Arbeitsplätzen in Ostdeutschland.

### Transferleistungen<sup>a</sup> für Ostdeutschland - in Mrd. Euro -

	2001	2002	2003
Bund (brutto)	54,4	58,5	64,0
Steuern des Bundes	-33,9	-34,0	-34,3
Bund (netto)	20,5	24,5	29,7
Sozialversicherung (netto)	30,0	27,2	25,0
Westdeutsche Länder	15,3	15,1	14,9
Insgesamt	65,8	66,8	69,5
Nachr.: EU-Strukturfonds	3,0	3,0	3,1

<sup>a</sup> Ohne Kredite.

Quellen: BMF, BMWA, BMVBW, Statistisches Bundesamt, Bundesagentur für Arbeit, Verband der Rentenversicherungsträger, Berechnungen und Schätzungen des IWH.

Dies bedeutet, dass ein nicht unbeträchtlicher Teil der gegenwärtigen Wirtschaftsleistung in Ostdeutschland allein aufgrund der Unterstützungszahlungen von außen erbracht werden kann. Das auf eigener Wirtschaftskraft (also nicht auf Transferleistungen) basierende BIP je Einwohner liegt bei den derzeitigen Bevölkerungszahlen selbst in den wirtschaftsstärkeren Regionen Ostdeutschlands bei nur etwa 55% des westdeutschen Durchschnittswertes. Insoweit tragen die Transferleistungen dazu bei, dem regionalökonomischen Ziel „gleichwertiger Lebensverhältnisse“ näher zu kommen. Eine Rückführung der Transfers – wie sie beispielsweise im Solidarpakt II angelegt ist – wird dementsprechend auch mit Einschränkungen in der Wirtschaftsleistung einhergehen, wenn es nicht gelingt, die Transferabhängigkeit der ostdeutschen Wirtschaft durch entsprechende Ausweitung sich selbsttragender Produktionen (insbesondere im Bereich der handelbaren Güter) zu senken.

Joachim Ragnitz (Seite 134)

## Kooperation und Vernetzung begünstigen das Unternehmenswachstum – das Beispiel der Branche der modernen Biotechnologie

### – Kurzfassung –

*Theoretischen Überlegungen zufolge wird die Entwicklung von Unternehmen durch Kooperation und Netzwerkeinbindung begünstigt. Diese Hypothese wird nachfolgend für das Beschäftigungswachstum von Unternehmen am Beispiel der Branche der modernen Biotechnologie näher untersucht. Tatsächlich zeigt sich, dass die Kooperationsneigung der Firmen in diesem noch jungen Sektor stark ausgeprägt ist. Obwohl sich die Branche seit etwa 2001 in einer Konsolidierungsphase befindet, wuchsen die meisten Anbieter nach wie vor überdurchschnittlich. Gerade diese wachsenden Firmen zeichnen sich durch eine hohe Kooperationsneigung und Vernetzung aus. Schätzungen zur Abhängigkeit des Unternehmenswachstums von kooperations- und nichtkooperationsbezogenen Faktoren zeigen signifikant positive Einflüsse der Kooperation und Vernetzung. Diesbezüglich spielen Wissenschaftseinrichtungen in Standortnähe der Firmen eine bedeutende Rolle.*

*Aus den Untersuchungen ist auch für andere Branchen zu folgern: Kooperationen und Kooperationsnetzwerke entstehen unter bestimmten Bedingungen von selbst, etwa bei regionaler Agglomeration von Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen gleicher bzw. komplementärer Branchen sowie bei innovativem Umfeld. Dennoch sollte ihre Entwicklung unterstützt werden, so durch die Profilierung und Stärkung von Wissenschaftspotenzialen sowie deren intensivere Vernetzung mit dem Unternehmenssektor. Dies kann den Technologie- und Humankapitaltransfer begünstigen. Das gilt speziell für die neuen Länder, wo noch nicht die Produktivitäts- und Wachstumseffekte eintraten, die von Netzwerken (Clustern) erwartet werden.*

Walter Komar (Seite 146)

## Ist die Frauenbeschäftigung im Osten höher als im Westen?

### – Kurzfassung –

*Die Partizipation von ostdeutschen Frauen am Erwerbsleben wird in der öffentlichen Diskussion unterschiedlich beurteilt: Zum einen wird behauptet, die ostdeutschen Frauen würden deutlich stärker am Arbeitsleben teilnehmen als die westdeutschen. Dem steht die Auffassung gegenüber, dass sich die Erwerbsbeteiligung der ostdeutschen Frauen weitgehend an die Verhältnisse im Westen angeglichen hat.*

*Die Untersuchung zeigt, dass bei in etwa gleich hoher Erwerbstätigenquote in Ost- und Westdeutschland in etwa gleich viele Frauen in den Arbeitsmarkt integriert sind. Aus diesem Blickwin-*

*kel ist in Ostdeutschland die Frauenbeschäftigung so hoch wie in Westdeutschland. Die Erwerbsquote der Frauen liegt dagegen in Ostdeutschland über der in Westdeutschland. Sie weist darauf hin, dass unter den gegenwärtigen Verhältnissen im Osten nach wie vor mehr Frauen den Wunsch haben, erwerbstätig zu sein, als im Westen. Dieser Wunsch lässt sich allerdings unter den gegenwärtigen Arbeitsmarktbedingungen weder im Osten noch im Westen realisieren.*

Hans-Ulrich Brautzsch (Seite 153)

## Originäre Wirtschaftskraft der neuen Länder noch schwächer als bislang angenommen

Fünfzehn Jahre nach der deutschen Vereinigung liegt die Wirtschaftskraft der neuen Länder noch immer deutlich niedriger als in Westdeutschland. Im Jahre 2003 belief sich das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner in den neuen Ländern auf rund 64% des westdeutschen Vergleichswertes; etwas höher ist – mit knapp 73% – der Angleichungsstand bei der Arbeitsproduktivität. Die Arbeitnehmerinnen – die sich langfristig an der Produktivität orientieren müssen – liegen demgegenüber bei rund 77% des westdeutschen Niveaus. Dies geht einher mit einer Quote der registrierten Arbeitslosigkeit von rund 18,4% (Westdeutschland: 8,9%). Dabei ist die im Vergleich zum Westen höhere Arbeitslosigkeit nicht nur durch einen Mangel an rentablen Beschäftigungsmöglichkeiten verursacht, sondern in nahezu gleichem Maße auch Folge einer traditionell höheren Erwerbsbeteiligung der Frauen in den neuen Ländern.

Eine Folge von schwacher Wirtschaftskraft und hoher Arbeitslosigkeit sind vergleichsweise niedrige Steuer- und Beitragseinnahmen in den neuen Ländern. So liegt die originäre Steuerkraft der ostdeutschen Länder und Gemeinden bei nur etwa 30% des westdeutschen Niveaus. Der Anteil Ostdeutschlands an den Einnahmen der Arbeitslosenversicherung wiederum beläuft sich auf 12% bei einem Anteil an den Arbeitnehmern von 16,5%. Etwas Ähnliches gilt für die übrigen umlagefinanzierten Versicherungssysteme. Gleichzeitig sind die Ausgabenbedarfe aber höher als in den alten Ländern. So fallen aufgrund der hohen Unterbeschäftigung hohe Lohnersatzleistungen in der Arbeitslosenversicherung an. In der Rentenversicherung wiederum kommt es wegen der höheren Erwerbsbeteiligung von Frauen in der DDR und daraus resultierenden Rentenansprüchen zu vergleichsweise hohen Ausgaben. Schließlich müssen Bund, Länder und Gemeinden – unabhängig vom Niveau der Einnahmen in Ostdeutschland – ein mit dem Gebot der „Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse“ kompatibles Niveau öffentlicher Leistungen in den neuen Ländern anbieten. Hinzu kommt, dass sowohl der Bund als auch die Länder eine Reihe teilungsbedingter Sonderlasten zu tragen haben, wozu neben dem bedarfsgerechten Ausbau der Inf-

rastruktur auch die verschiedenen Maßnahmen der besonderen Wirtschaftsförderung für die neuen Länder gezählt werden können.

Bei niedrigen Einnahmen und gleichzeitig hohen Ausgaben ergibt sich somit ein erheblicher Transferbedarf von Westdeutschland nach Ostdeutschland. Diese Transferzahlungen werden zu einem großen Teil innerhalb der regulären, auch für Westdeutschland geltenden Finanzausgleichssysteme (Länderfinanzausgleich und Finanz- bzw. Defizitausgleich in der Sozialversicherung) bzw. im Rahmen der „normalen“ Erfüllung bundesstaatlicher Aufgaben geleistet. Das IWH hat vor einiger Zeit eine Rechnung vorgelegt, nach der diese Transfers – einschließlich der vom Bund aufbrachten Zinszahlungen für den Fonds Deutsche Einheit und den Erblastentilgungsfonds, aber ohne private Transferzahlungen und Kapitalzuflüsse – auf rund 83 Mrd. Euro im Jahre 2003 quantifiziert wurden.<sup>1</sup> Diese Transfers sind letzten Endes Ergebnis der unterschiedlichen Wirtschaftskraft der beiden Landesteile und stellen insoweit nur zu einem sehr geringen Teil eine „Sonderleistung“ für Ostdeutschland dar. Sie leisten gleichwohl einen erheblichen Beitrag zur Sicherung der materiellen Lebensverhältnisse bzw. zur Gewährleistung der Handlungsfähigkeit des Staates in den neuen Ländern und sind daher kaufkraftrelevant: Schätzungen zufolge betragen diese Transfers rund 27% der ostdeutschen Inlandsnachfrage und erlauben (zusammen mit privaten Kapitalzuflüssen) ein Nachfrageniveau, das um fast 30% über den selbsterwirtschafteten Einkommen liegt.

Die eigentlich interessante Frage ist aber, inwieweit auch die Wirtschaftskraft der neuen Länder, also das Bruttoinlandsprodukt, durch diese Transferleistungen positiv beeinflusst wird. Sofern sich nämlich die (transferfinanzierte) Nachfrage auf ostdeutsche Produkte richtet, ist auch mit produktionsstützenden Wirkungen zu rechnen; mit anderen Worten: Ohne diese Transfers würde zumindest in kurzfristiger Perspektive das Bruttoinlandsprodukt in den neuen Ländern niedriger ausfallen als es tatsächlich der Fall ist. Gerade mit Blick auf die derzeit ge-

---

<sup>1</sup> Vgl. IWH-Pressemitteilung 21/2003 vom 27.10.2003.

führte Diskussion um die Wachstumsperspektiven der ostdeutschen Länder und die künftigen Fördernotwendigkeiten muss dieser Aspekt berücksichtigt werden, da das Ziel einer selbsttragenden Entwicklung die Unabhängigkeit von exogen bereitgestellten Mitteln impliziert. Besondere Brisanz gewinnt die Thematik dementsprechend auch vor dem Hintergrund anstehender Entscheidungen der Europäischen Union über die künftige Einstufung der neuen Länder als förderfähige Ziel-1-Region.

Studien darüber, wie hoch das ostdeutsche Bruttoinlandsprodukt ohne die nachfragestützen-

Kasten:

Methodische Erläuterungen zur Berechnung der Transferleistungen

Die Transferberechnung bezieht sich allein auf die öffentlichen Transfers von West- nach Ostdeutschland, also auf Zahlungen des Bundes, der Sozialversicherungen und der westdeutschen Länder. Die Ausgaben des Bundes in Ostdeutschland konnten zum größten Teil öffentlich verfügbaren Statistiken entnommen werden, so dem Jahresbericht der Bundesregierung zum Stand der deutschen Einheit, dem Haushaltsplan des Bundes sowie dem Finanzbericht der Bundesregierung. In Einzelfällen wurden darüber hinaus Statistiken der zuständigen Fachministerien ausgewertet. Die regionalisierten Ausgaben der Sozialversicherung wurden den Statistiken der Sozialversicherungsträger entnommen.

Schätzungen wurden erforderlich, wenn nur gesamtdeutsche Angaben verfügbar waren. Dies gilt insbesondere für die Personalausgaben des Bundes (Schätzung auf Basis der Personalstandsstatistik nach Ländern), die Beitragszahlungen der Sozialversicherungsträger für Arbeitslose (Regionalisierung entsprechend der Zahl der Leistungsempfänger in der Arbeitslosenversicherung) und den Ausgaben für Wohngeld, Erziehungsgeld und Kriegsopferversorgung und -fürsorge (Aufteilung nach Zahl der Leistungsempfänger). Schätzungen waren überdies bei den Einnahmen der Sozialversicherung und des Bundes in Ostdeutschland erforderlich. Als Maßstab hierfür wurden die auf Ostdeutschland entfallende Lohn- und Gehaltssumme (Beitrageinnahmen der Sozialversicherung) bzw. das Bruttoinlandsprodukt (ESt und KSt) sowie der Private Verbrauch (USt) herangezogen. Angaben für Berlin-Ost wurden, wenn nicht vorhanden, durch Hochrechnung der Transferleistungen für die Flächenländer anhand der Einwohnerzahlen ermittelt.

den Effekte der Förderung tatsächlich wäre, liegen bislang nicht vor. Im Folgenden soll versucht werden, zumindest die statischen Produktionswirkungen der Transferleistungen für die neuen Länder quantitativ genauer zu erfassen. Multiplikatoreffekte werden nicht berücksichtigt.

### ***Quantifizierung der Transfers für die neuen Länder***

Für diesen Beitrag wurden die Transfers für das Jahr 2003 nochmals berechnet und auch die Jahre 2001 und 2002 einbezogen. Im Vergleich zu der oben bereits erwähnten früheren Berechnung des IWH konnte dabei auf aktuellere Daten zurückgegriffen werden. Bereinigt wurden auch bestehende Ungenauigkeiten bei einzelnen Positionen der Transferbilanz. Gleichwohl waren bei einer Reihe von Positionen weiterhin Schätzungen erforderlich, wenn die verfügbaren Quellen eine Ost-West-Trennung der Ausgaben bzw. Einnahmen von Bund und Sozialversicherungen nicht mehr vornehmen (vgl. Kasten). Die Rechnung bezieht sich dabei aus Gründen der Datenverfügbarkeit einheitlich auf den Gebietsstand „neue Länder und Berlin-Ost“. Zinszahlungen für den Fonds Deutsche Einheit und den Erblastentilgungsfonds sowie gewährte Kredite der Förderbanken des Bundes wurden abweichend zu der früheren Berechnung hier nicht berücksichtigt; hieraus resultieren um rund 10 Mrd. Euro niedrigere Werte. Ebenso wurden hier die Zahlungen der EU ausgeklammert (rund 3 Mrd. Euro jährlich).

Das Ergebnis dieser Rechnung ist in Tabelle 1 aufgeführt. Danach entfallen beispielsweise im Jahr 2003 auf den Bund Nettotransfers<sup>2</sup> in Höhe von

<sup>2</sup> Zu beachten dabei ist, dass die Ostdeutschland zuzurechnenden Steuereinnahmen – die bei der Ermittlung der Nettotransfers in Abzug zu bringen sind – nicht nur das kassenmäßige Aufkommen in Ostdeutschland umfassen, sondern auch Steuereinnahmen beinhalten, die in Westdeutschland aufgrund von Käufen aus Ostdeutschland anfallen. Damit wird zum einen berücksichtigt, dass im Fall von ostdeutschen Tochtergesellschaften westdeutscher Unternehmen Einkommen- und Körperschaftsteuer häufig am Hauptsitz des jeweiligen Unternehmens abgeführt werden. Zum anderen wird damit auch der Tatsache Rechnung getragen, dass ein Großteil der in Ostdeutschland nachgefragten Waren aus Westdeutschland bezogen wird und damit dort zu Umsatzsteuerzahlungen führt, die letzten Endes aber vom ostdeutschen Konsumenten zu tragen sind.

Tabelle 1:  
Transferleistungen für Ostdeutschland 2001 bis 2003  
- in Mrd. Euro -

	2001	2002	2003	Quelle
<b>Bund</b>				
<i>Wirtschafts- und Technologieförderung</i>				
Investitionsförderung (gewerbliche Wirtschaft)	1,94	1,73	1,54	BMF
Zinszuschüsse Mittelstandsförderung	0,29	0,28	0,33	BMF
Absatzförderung	0,01	0,01	0,01	BMF
Wissenschaftsausgaben lt. BMBF	2,35	2,35	2,34	BMBF
<i>Infrastrukturinvestitionen</i>				
Verkehrsinfrastrukturinvestitionen	3,90	3,90	3,90	BMVBW; Schätzung des IWH
Städtebauförderung	0,29	0,29	0,29	BMF
Wohnungsbau	1,55	1,36	1,35	BMF
Altlastensanierung	0,68	0,67	0,67	BMF
Kulturinvestitionen	0,04	0,04	0,03	BMF
Sonstige Infrastrukturinvestitionen	0,87	0,83	4,24	BMF
IfG Aufbau Ost	3,29	0,00	0,00	BMF
<i>Sozialleistungen</i>				
Personalaltlasten Reichsbahn	0,52	0,26	0,00	BMF
Wohngeld	0,47	0,50	0,62	BMVBW; Schätzung des IWH
Erziehungsgeld	0,49	0,49	0,48	BMF; Statistisches Bundesamt; Schätzung des IWH
Arbeitslosenhilfe und Arbeitsmarktpolitik (Bundesleistungen)	7,03	7,25	8,25	Bundesagentur für Arbeit; Schätzung des IWH
Bundeszuschuss zur Arbeitslosenversicherung	1,93	5,62	6,22	Bundesagentur für Arbeit
Leistungen des Bundes an die Rentenversicherung	12,56	13,38	14,12	VDR
BaFÖG	0,30	0,34	0,35	BMBF, BMF, Statistisches Bundesamt;
Kriegsopferversorgung und -fürsorge	0,72	0,67	0,63	Schätzung des IWH
<i>Ungebundene Transfers an Länderhaushalte</i>				
SoBEZ	7,16	10,53	10,53	BMF
Fehlbetrags-BEZ u. Ä.	1,93	1,88	1,86	BMF; Schätzung des IWH
<i>Sonstige Bundesleistungen</i>				
Personalausgaben	6,11	6,14	6,18	BMF, Statistisches Bundesamt; Schätzung des IWH
Sonstige Finanzhilfen	0,02	0,02	0,02	BMF
<b>Sozialversicherungen</b>				
Finanzausgleich und Defizitausgleich in der Rentenversicherung	12,31	13,49	13,58	VDR
Finanzausgleich in der Krankenversicherung	2,00	2,39	3,01	BMGS
Finanzausgleich in der Arbeitslosenversicherung	15,68	11,36	8,40	Bundesagentur für Arbeit; Schätzung des IWH



<b>Länder (West)</b>				
Umsatzsteuervorwegausgleich	10,01	9,76	9,63	BMF; Schätzung des IWH
LFA im engeren Sinne	4,14	4,21	3,83	BMF
Steuerverteilung Est, KSt	1,00	0,94	1,24	AK Steuerschätzung
Investitionsförderung (gewerbliche Wirtschaft)	0,15	0,14	0,15	BMF; Schätzung des IWH
<b>Einnahmen (Bundesanteil)</b>				
Bundes- und Gemeinschaftssteuern (ohne KSt und GewStUmlage)	32,62	32,56	32,50	BMF; Schätzung des IWH
KSt und GewStUmlage	1,30	1,46	1,77	BMF; Schätzung des IWH
<b>Nettotransfers</b>				
Bund	20,48	24,51	29,69	
Länder (West)	15,30	15,06	14,85	
Sozialversicherungen	30,00	27,24	24,99	
Nettotransfers insgesamt	65,78	66,80	69,54	
Bruttotransfers	99,7	100,8	103,8	
<i>Nachrichtlich: in % der Bruttotransfers</i>				
Wirtschaftsförderung	4,8	4,5	4,2	
Infrastrukturausbau	10,6	7,0	10,1	
Sozialleistungen	54,2	55,3	53,6	
Ungebundene Leistungen	24,3	27,1	26,1	
Sonstiges	6,1	6,1	6,0	
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	

Quelle: Berechnungen und Schätzungen des IWH.

rund 30 Mrd. Euro, auf die westdeutschen Länder rund 15 Mrd. Euro und auf die Sozialversicherungen (ohne anteilige Zuschüsse des Bundes) rund 25 Mrd. Euro. Den größten Einzelposten stellen hiernach die Sozialleistungen dar, wobei vor allem die Unterstützung der Rentner ins Gewicht fällt. Alles in allem belaufen sich die nachfragewirksamen Transferleistungen (netto und ohne Leistungen der Europäischen Union) im Jahre 2003 damit auf knapp 70 Mrd. Euro.<sup>3</sup>

Eine Regionalisierung der Transfers ist anhand der verfügbaren Informationen nur für einzelne Positionen möglich, nicht aber für die Leistungen als Ganzes. Lediglich für die Ausgaben für die Investitionsförderung und die ungebundenen Zuweisungen an die ostdeutschen Länder liegen regional

differenzierte Angaben (auf Landesebene) vor; näherungsweise lässt sich eine solche Aufteilung auch noch für die Personalausgaben vornehmen. Da allerdings ohnehin bei fast allen Positionen die regionale Verteilung in etwa der Verteilung der Einwohner auf das Bundesgebiet folgt, wurde hier auf den Versuch einer genauen regionalen Zuordnung verzichtet. Wählt man stattdessen als Hilfsmittel die Zahl der Einwohner in den einzelnen ostdeutschen Bundesländer als Verteilungsmaßstab, so ergibt sich das in Tabelle 2 wiedergegebene Bild; dies dürfte der wahren Aufteilung der Transfers auf die einzelnen Bundesländer recht nahe kommen.

Auf eine noch stärker differenzierte regionale Aufteilung wurde hier verzichtet, da wegen der aggregierten Grunddaten Schätzunsicherheiten auftreten dürften.

Im Folgenden soll für Ostdeutschland insgesamt untersucht werden, in welchem Maße die ost-

<sup>3</sup> Dass der Wert für 2003 höher ausfällt als die entsprechenden Angaben für 2001 und 2002 ist dabei vor allem auf die in diesem Jahr ausgezahlten Flutopferhilfen zurückzuführen.

Tabelle 2:  
Regionale Aufteilung der Nettotransfers (nach Einwohnerzahl)  
- in Mrd. Euro -

Jahr	Brandenburg	Sachsen-Anhalt	Mecklenburg-Vorpommern	Thüringen	Sachsen	Berlin-Ost	Summe
2001	11,34	11,35	7,72	10,58	19,24	5,55	65,78
2002	11,56	11,47	7,83	10,74	19,52	5,68	66,80
2003	12,07	11,88	8,15	11,17	20,31	5,96	69,53

Quellen: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; Berechnungen und Schätzungen des IWH.

deutsche Binnennachfrage und davon ausgehend die Produktion durch Transferleistungen gestützt wird. Hierzu werden die verschiedenen Posten der Transferbilanz nach hauptsächlichen Zahlungsempfängern zusammengefasst und verschiedenen Nachfrageaggregaten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen zugeordnet. Dabei zeigt sich, dass ein erheblicher Teil der Leistungen direkt den privaten Haushalten zufließt und entsprechend vor allem die privaten Konsumausgaben stützt. Ein zweiter großer Posten sind die Zahlungen an die öffentlichen Haushalte der ostdeutschen Länder, wobei diese zum Teil zweckgebunden, zum Teil aber auch als ungebundene Hilfen vergeben werden. Auch hiervon entfällt letztlich ein erheblicher Teil als Personalausgaben auf die privaten Haushalte. Die direkten Leistungen an Unternehmen – die überwiegend die Ausrüstungsinvestitionen finanziell stützen – sind hingegen vergleichsweise gering. Schließlich ist als dritte „Säule“ der Transferbilanz die direkte Investitionsnachfrage des Staates – also in erster Linie Bauinvestitionen im Rahmen des Infrastrukturausbaus (einschließlich des öffentlichen Wohnungsbaus) zu berücksichtigen. Von der damit ausgelösten zusätzlichen Nachfrage entfällt je nach Angebotsfähigkeit der ostdeutschen Wirtschaft ein Teil auf ostdeutsche Hersteller und kann damit als produktionswirksam in den neuen Ländern selbst beurteilt werden.

#### ***Quantifizierung der Nachfrage- und Produktionseffekte: Methodik und Ergebnisse***

Im Folgenden werden allein die kurzfristigen nachfrageseitigen Wirkungen der Transferleistungen für die neuen Länder betrachtet und hiervon ausgehend die Wirkungen auf die Produktion ermittelt. Dazu werden die Transfers als einmaliger Nachfrageimpuls behandelt und unterstellt, dass die

ostdeutsche Wirtschafts- und Infrastruktur sowie die Faktorausstattung im jeweiligen Betrachtungszeitraum unverändert bleiben. Aufbringungswirkungen in Westdeutschland bleiben unberücksichtigt, ebenso Anpassungsreaktionen der Wirtschaftssubjekte zum Beispiel aufgrund veränderter relativer Preise. Die Analyse erfolgt dabei für die einzelnen Jahre 2001, 2002 und 2003 getrennt, was zeitliche Äquivalenz zwischen Transfergewährung und Produktionswirkungen impliziert. Angesichts der Tatsache, dass die Transferleistungen im Zeitablauf nur wenig variieren, ergeben sich daraus keine allzu großen Schätzungenauigkeiten.

Die Beschränkung der Untersuchung auf die kurzfristigen nachfrageseitigen Wirkungen von Transferleistungen vermindert zwar die Aussagekraft der Ergebnisse, da nicht berücksichtigt wird, dass vor allem die Transfers im Rahmen der Wirtschaftsförderung eine Verbesserung der Wachstumsbedingungen in den neuen Ländern bezwecken. Allerdings ist die Beschränkung der Analyse nicht so kritisch wie es zunächst scheinen mag, weil der größte Teil der Transferleistungen ohnehin allein auf die Stützung von Kaufkraft und Nachfrage in den neuen Ländern abzielt und insofern eine Verbesserung der Wachstumsbedingungen gar nicht bezweckt. Auch kann eine dynamische Analyse der Transferleistungen mit Blick auf die Entwicklung von Wachstumspotenzial und Wirtschaftsstruktur in Ostdeutschland durch die Wirtschaftsforschung gegenwärtig nicht geleistet werden, da die dazu nötigen Informationen über die Input-Output-Verflechtungen der ostdeutschen Wirtschaft und ihre Einbindung in die überregionale und internationale Arbeitsteilung von der amtlichen Statistik nicht zur Verfügung gestellt werden. Bislang liegen deswegen auch lediglich einzelwirtschaftlich orientierte Untersuchungen zu den

Effekten der Wirtschaftsförderung vor, die mit Blick auf die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen nur schwer verallgemeinerungsfähig sind.

Das gewählte komparativ-statische Vorgehen erlaubt Aussagen über die Auswirkungen der Transfers auf die Produktionstätigkeit der einzelnen (aggregierten) Wirtschaftsbereiche und über die dort unmittelbar ausgelöste zusätzliche Wertschöpfung. Derartige Untersuchungen liegen unseres Wissens bislang nicht vor; insoweit wird mit dieser Arbeit auch wissenschaftliches Neuland betreten.

Ausgangspunkt der Untersuchung bilden die ermittelten Daten zur Höhe der Transfers in die neuen Ländern. Da lediglich von den Ostdeutschland zufließenden Nettotransfers ein exogener Nachfragezuwachs ausgeht, sind die Bruttotransfers um die Ostdeutschland zuzurechnenden Bundessteuern zu bereinigen. Anders als in der oben dargestellten aggregierten Rechnung müssen diese Steuereinnahmen auf die einzelnen Nachfrageaggregate verteilt werden. Hierfür bieten sich zwei alternative Vorgehensweisen an:

Um zu berücksichtigen, dass diese Einnahmen originär über den Bund zurückfließen, können erstens die auf ihn entfallenden Transferpositionen ermittelt und proportional anteilig um die Bundessteuern-Ost vermindert werden. Die Transfers der westdeutschen Bundesländer bleiben dann unverändert; die Transfers der Sozialversicherung sind ohnehin lediglich netto angegeben.

Alternativ hierzu kann berücksichtigt werden, von wem diese Steuern letztlich zu tragen sind, indem man die Einkommensteuer allein den privaten Haushalten anlastet und dementsprechend die verfügbaren Einkommen und damit den privaten Konsum um die Steuerzahlungen reduziert sowie die Unternehmenssteuern als Gewinnminderung der Unternehmen betrachtet und deswegen von den Ausrüstungsinvestitionen abzieht.

In der Summe führen beide Vorgehensweisen zu nahezu identischen Auswirkungen auf die Wertschöpfung in der ostdeutschen gewerblichen Wirtschaft. Unterschiede ergeben sich allerdings bei der strukturellen Zusammensetzung der Nachfrage- und Wertschöpfungskomponenten.

Die bereinigten einzelnen Transferpositionen werden im nächsten Schritt kategorisiert und sachlich begründbar auf die volkswirtschaftlichen Nach-

frageaggregate umgeschlüsselt (vgl. Tabelle 3).<sup>4</sup> So ist es recht eindeutig möglich, die dem Infrastrukturausbau dienenden Transfers (10,5 Mrd. Euro im Jahr 2003, vgl. Tabelle 1) den Bauinvestitionen zuzuordnen. Weiterhin sind die Sozialleistungen (55,7 Mrd. Euro) vollständig als Einkommenstransfers an die privaten Haushalte (Erhöhung des verfügbaren Einkommens) erkennbar. Zieht man hiervon die von den privaten Haushalten gezahlten Steuern (32,5 Mrd. Euro, Nettokonzept 2) ab, so kann man dann die aus den Transferleistungen resultierende zusätzliche private Konsumnachfrage abschätzen. Die Zahlungen an Unternehmen (2,6 Mrd. Euro nach Abzug der Unternehmenssteuern) führen überwiegend zu Ausrüstungsinvestitionen, in geringem Umfang (FuE-Hilfen) über Einkommenszuflüsse bei den privaten Haushalten aber auch zu zusätzlichem privaten Verbrauch. Die „sonstigen Transfers“ (6,2 Mrd. Euro) entsprechen schließlich überwiegend den Personalausgaben der öffentlichen Hand, stützen somit ebenfalls die verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte und in der Folge den privaten Verbrauch. Allerdings müssen die Bruttoeinkommen der Staatsbediensteten anders als die Sozialtransfers um Sozialversicherungsabgaben verringert werden, um zum verfügbaren Einkommen zu gelangen.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Auch wenn die in der Tabelle angegebene Aufteilung einzelner Transferpositionen auf Nachfrageaggregate im Einzelfall mit erhöhter Unsicherheit behaftet sein kann, scheint die Größenordnung aller Erfahrung nach plausibel.

<sup>5</sup> Die Abgabenquote wird vereinfachend mit 30% angesetzt. Die auf die Personalausgaben der Staatsbediensteten entfallenden Steuereinnahmen sind erheblich. Dabei muss zum einen ihre Verteilung auf Sozialversicherungen, Bund und ostdeutsche Gebietskörperschaften berücksichtigt werden, zum anderen ihre Verwendung für verschiedene Ausgabezwecke. Dazu wird wieder unterstellt, dass sie nach dem gleichen Schlüssel wie die ungebundenen Zuweisungen auf Personalausgaben (72%), Bau- (5,5%) und Ausrüstungsinvestitionen (9%) sowie Vorleistungskäufe (13,5%) verteilt werden können. Die in dieser Betrachtungsrunde übrig bleibenden Personalausgaben führen ihrerseits wieder zu verfügbarem Einkommen (70%), aber auch zu 30% Steuern – der obige Zergliederungsprozess ließe sich unendlich wiederholen. Die letztlich daraus entstehenden verfügbaren Einkommen, Investitionen und Vorleistungskäufe werden über eine unendliche geometrische Reihensumme berechnet. Demnach verteilen sich die Bruttoeinkommen zu 89,3% auf verfügbare Einkommen, zu 2,1% auf kommunale Bauinvestitionen, zu 3,4% auf Ausrüstungsinvestitionen und zu 5,2% auf staatliche Vorleistungskäufe.

Tabelle 3:  
 Aufteilung der Transfers auf Einkommens- und Verwendungskategorien  
 - Verteilungsschlüssel in % der spezifischen Transfers -

	verfügbare Einkommen privater Haushalte	Brutto- einkommen privater Haushalte	Bundesbau- investitionen	kommunaler Bau, Wohnungsbau	Ausrüstungs- investitionen	Vorleistungs- güter
<b>Infrastrukturausbau</b>						
Verkehrsinfrastrukturinvestitionen			80	20		
Städtebauförderung				100		
Wohnungsbau				100		
IfG Aufbau Ost			50	50		
Altlastensanierung			100			
Kulturinvestitionen				100		
Flutopferhilfe			50	50		
sonstige Infrastrukturinvestitionen				100		
<b>Zahlungen an Unternehmen</b>						
Investitionsförderung					100	
Zinszuschüsse Mittelstandsförderung					100	
Absatzförderung					100	
Wissenschaftsausgaben lt. BMBF		80			20	
<b>Sozialleistungen</b>						
Personalaltlasten Reichsbahn	100					
Wohngeld	100					
Erziehungsgeld	100					
Arbeitslosenhilfe und Arbeitsmarktpolitik (Bundesleistungen)	100					
Bundeszuschuss zur Arbeitslosenversicherung	100					
Leistungen des Bundes an die Rentenversicherung	100					
BaFÖG	100					
Kriegsopferversorgung und -fürsorge	100					
Finanzausgleich und Defizitausgleich in der Rentenversicherung	100					
Finanzausgleich in der Krankenversicherung	100					
Finanzausgleich in der Arbeitslosenversicherung	100					
<b>Zuweisungen an Gebietskörperschaften</b>						
SoBEZ		72		5,5	9	13,5
Fehlbetrags-BEZ		72		5,5	9	13,5
Umsatzsteuervorwegausgleich		72		5,5	9	13,5
LFA im engeren Sinne		72		5,5	9	13,5
Steuerverteilung		72		5,5	9	13,5
<b>Sonstiges</b>						
Altschulden Wohnungsbau				100		
Personal		100				
Sonstige Finanzhilfen		100				

Quelle: Berechnungen und Schätzungen des IWH.

Tabelle 4:

Nettotransferfinanzierte Endnachfrage in Ostdeutschland (einschließlich Berlin-Ost) nach Nachfrageaggregaten  
- in Mio. Euro -

	2001		2002		2003	
	V1 <sup>a</sup>	V2 <sup>b</sup>	V1 <sup>a</sup>	V2 <sup>b</sup>	V1 <sup>a</sup>	V2 <sup>b</sup>
Privater Konsum	48 990	40 364	50 320	43 853	50 886	43 717
Bauinvestitionen	5 474	12 714	4 556	9 373	6 486	12 735
Ausrüstungsinvestitionen	3 351	4 363	3 560	4 382	3 667	3 936
Staatliche Vorleistungskäufe	3 412	4 585	3 693	5 119	3 767	5 081
<b>Summe</b>	<b>61 227</b>	<b>62 026</b>	<b>62 129</b>	<b>62 727</b>	<b>64 806</b>	<b>65 469</b>
Bei Nettotransfers von	65 779		66 805		69 534	

<sup>a</sup> Variante 1 – Nettotransfers proportional ermittelt (Bundestransfers jeweils um Steuerzahlungen bereinigt). – <sup>b</sup> Variante 2 – Nettotransfers indirekt durch Abzüge (Haushalts- und Unternehmenssteuern Ost) beim verfügbaren Einkommen und den Ausrüstungsinvestitionen ermittelt.

Quelle: Berechnungen und Schätzungen des IWH.

Weniger eindeutig ist die Zuordnung der ungebundenen Zuweisungen an die ostdeutschen Gebietskörperschaften (27,1 Mrd. Euro) auf einzelne Nachfrageaggregate, da hier eine Zweckbindung gerade nicht vorgesehen ist. Diese werden daher näherungsweise anhand der Angaben der Kassenstatistik über die Ausgabenstruktur der ostdeutschen Flächenländer anteilig auf Personalausgaben, kommunale Bau- und Ausrüstungsinvestitionen und öffentliche Vorleistungskäufe aufgeteilt.

Indem man nun die verfügbaren Einkommen aus Sozialleistungen und öffentlichen Personalausgaben mit der durchschnittlichen Konsumquote Ost (ca. 0,915 des verfügbaren Einkommens nach Angaben der amtlichen Statistik) multipliziert, erhält man Angaben über die Nachfrage nach Konsumgütern, die zusammen mit der Nachfrage nach Bau- und Ausrüstungsinvestitionen sowie Vorleistungsgütern (durch den Staat) nettotransferbedingt in Ostdeutschland entsteht (vgl. Tabelle 4).

#### ***Exkurs – Staatsverbrauch in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen***

Neben der gewerblichen Wirtschaft ist auch der Staat (Gebietskörperschaften, Sozialversicherungen) produktiv tätig. Die Leistungen des Staatsbereichs (Verwaltungs-, Sicherheits-, Unterrichtsleistungen, Gesundheitsbetreuung etc.) stellen erhebliche reale Werteströme dar, die allerdings der Allgemeinheit zum großen Teil unentgeltlich bereitgestellt werden und zur so genannten Nicht-Marktproduktion

gehören. Da hier aber die sich selbsttragende Wirtschaftskraft in den neuen Bundesländern dargestellt werden soll, wird nur die von den Transfers ausgelöste Marktproduktion betrachtet. Die Ermittlung der Staatsproduktion wäre darüber hinaus nicht eindeutig möglich und stark davon abhängig, wie die Nettotransfers berechnet werden. Insofern stellen die folgenden Schätzungen eine Untergrenze der den Nettotransfers zurechenbaren Produktionswirkungen dar.

#### ***Produktionswirkungen der Transfers***

Die entscheidende Frage ist nun, welcher Teil der entstehenden Endnachfrage auf Güter aus ostdeutscher Produktion entfällt (bzw. wie viel Nachfrage nach Westdeutschland und dem Ausland abfließt).

Die amtliche Statistik liefert seit 1994 über die Höhe der innerdeutschen Lieferströme keine Informationen mehr. Deshalb wurde hier das IAB-Betriebspanel (Welle 2001) ausgewertet, welches zumindest Aussagen über die Höhe der regionalen Absatzquoten<sup>6</sup> des ost- und westdeutschen Verarbeitenden Gewerbes (Verbrauchsgüter-, Investitions-/Gebrauchsgüter- und Produktionsgütergewerbe getrennt) und des Baugewerbes zulässt. Da beim Absatz nicht nach Umsätzen mit Endnachfragegütern und Vorleistungsgütern unterschieden wird, ist im Folgenden zu unterstellen, dass für ei-

<sup>6</sup> Die Umsatzanteile entfallen auf die folgende Absatzregionen: alte Bundesländer, neue Bundesländer, Ausland.

nen Wirtschaftsbereich die Umsatzquoten nach Absatzregionen für Endnachfragegüter und Vorleistungsgütern identisch sind. Anhand der Produktionswerte (deren Hauptkomponente die Umsätze sind) der fachlichen Hauptgruppen des Verarbeitenden Gewerbes Ost/West bzw. der Wertschöpfungsgrößen des Baugewerbes<sup>7</sup> sowie der regionalen Absatzquoten und anhand von Importangaben kann dann näherungsweise berechnet werden, welcher Anteil der Nachfrage in Ostdeutschland bzw. in Westdeutschland von ostdeutschen Lieferanten bedient wird – unterschieden nach Verbrauchsgütern, Investitions-/Gebrauchsgütern, Produktionsgütern und Bauleistungen (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5:

Durch ostdeutsche Produzenten bediente Nachfrage nach Güterarten

- in % -

	in Ostdeutschland	in Westdeutschland
Verbrauchsgüter und Ernährungsgüter	35,7	3,0
Investitions- und Gebrauchsgüter	23,5	3,3
Produktionsgüter	25,7	4,0
Bauleistungen	71,3	3,5
Dienstleistungen und sonstige Güter	100,0	0

Quellen: IAB-Betriebspanel; Berechnungen und Schätzungen des IWH.

Die Nachfrageaggregate aus Tabelle 4 werden nun den einschlägigen Lieferbereichen zugeordnet – „staatliche Vorleistungskäufe“ zum Produktionsgütergewerbe, „Ausrüstungsinvestitionen“ zum Investitions- und Gebrauchsgütergewerbe sowie „Bauinvestitionen“ zum Baugewerbe. Lediglich der Private Verbrauch ist noch in seine Bestandteile zu zerlegen, was anhand der gesamtdeutschen Konsumverflechtungstabelle für 2000 geschieht. Da die dort abgebildete Konsumstruktur aber nicht mit der spezifisch ostdeutschen Zusammensetzung der Verwendungszwecke identisch ist, wurde eine An-

passung notwendig. Aus dem Vergleich der gesamtdeutschen und ostdeutschen Ausgabenstruktur der privaten Haushalte nach Angaben der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998 erhält man die dazu notwendigen Anpassungskoeffizienten. Die Bestandteile des Privaten Verbrauchs, die aus dem Verbrauchsgüter-, Produktionsgüter- und Gebrauchs-/Investitionsgütergewerbe stammen, können wieder mit obigen Quoten aufgeteilt werden (vgl. Tabelle 5) – für die Dienstleistungen und sonstigen Güter (ca. 50%) wird die Annahme getroffen, dass sie vollständig in den neuen Bundesländern anfallen. Dies lässt sich damit rechtfertigen, dass es sich überwiegend um regional gebundene Dienstleistungen des Wohnungsgewerbes, der Verkehrs- und Nachrichtendienstleister, des Gaststättengewerbes usw. handelt. Die Ergebnisse dieser Rechnung finden sich in den Tabellen 6 und 7.

In Höhe der anfallenden Endnachfrage entsteht nun auch Wertschöpfung,<sup>8</sup> allerdings nicht nur bei den unmittelbaren Anbietern in Deutschland-Ost, sondern auch bei ihren Zulieferern aus Ost- oder Westdeutschland bzw. aus dem Ausland. Mit obiger Rechnung wurde bestimmt, wie hoch die durch die ostdeutsche Wirtschaft bediente Endnachfrage ist. Wo sie jedoch unter Berücksichtigung der Vorleistungsverflechtungen tatsächlich wertschöpfungswirksam wird, hängt auch davon ab, woher die eingesetzten Vorleistungen stammen.

Im vereinfachten Produktionskonto Ostdeutschlands (siehe Übersicht) erkennt man, dass sich die Wertschöpfung Ost aus der auf ostdeutsche Produkte entfallenden Endnachfrage zuzüglich der Verkäufe von ostdeutschen Vorleistungen an Westdeutschland/Ausland<sup>9</sup> und abzüglich der Vorleistungskäufe, die zur Produktion der ostdeutschen Endnachfragegüter notwendig sind und von außerhalb bezogen werden, zusammensetzt.<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Wie oben bereits erläutert, wird nur der unmittelbare Wertschöpfungseffekt betrachtet; Multiplikatorwirkungen bleiben unberücksichtigt.

<sup>9</sup> Diese Vorleistungsverkäufe entstehen durch die Produktion der Endnachfragegüter, die man transferfinanziert zwar im Osten konsumiert, aber aus Westdeutschland und dem Ausland stammen.

<sup>10</sup> Die Endnachfrage ostdeutscher Produkte löst auch innerostdeutsche Vorleistungsströme aus, die allerdings nicht wertschöpfungswirksam werden, da sich per Definition Käufe und Verkäufe entsprechen. Angesichts des erheblichen Übergewichts innerdeutscher Vorleistungsströme (Ost-West)

<sup>7</sup> Daten mit einer Ost-West-Trennung liegen dem IWH für Unterzweige des Verarbeitenden Gewerbes zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur für Produktionswerte und für das Baugewerbe nur für Wertschöpfungsangaben vor (Produktionswerte minus Vorleistungen).

Tabelle 6:

Durch heimische Produktion bediente transferfinanzierte Endnachfrage in Ostdeutschland (einschließlich Berlin-Ost) nach Nachfrageaggregaten  
- in Mio. Euro -

	2001		2002		2003	
	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Privater Konsum	32 314	26 625	33 191	28 927	33 565	28 836
Bauinvestitionen	3 903	9 066	3 249	6 684	4 625	9 081
Ausrüstungsinvestitionen	786	1 024	836	1 028	861	924
Staatliche Vorleistungskäufe	876	1 177	948	1 314	967	1 304
<b>Insgesamt</b>	<b>37 879</b>	<b>37 892</b>	<b>38 224</b>	<b>37 953</b>	<b>40 018</b>	<b>40 145</b>

Quelle: Berechnungen und Schätzungen des IWH.

Tabelle 7:

Durch heimische Produktion bediente transferfinanzierte Endnachfrage in Ostdeutschland (einschließlich Berlin-Ost) nach Lieferbereichen  
- in Mio. Euro -

	2001		2002		2003	
	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Verbrauchsgüter- und Ernährungsgütergewerbe	5 568	4 587	5 719	4 984	5 783	4 968
Investitions- und Gebrauchsgütergewerbe	1 900	1 942	1 978	2 026	2 018	1 918
Produktionsgütergewerbe	1 940	2 054	2 041	2 267	2 072	2 254
Baugewerbe	3 903	9 066	3 249	6 684	4 625	9 081
Restliche Wirtschaft	24 568	20 243	25 235	21 992	25 519	21 924
<b>Insgesamt</b>	<b>37 879</b>	<b>37 892</b>	<b>38 224</b>	<b>37 953</b>	<b>40 018</b>	<b>40 145</b>

Quelle: Berechnungen und Schätzungen des IWH.

Die Input-Output-Tabelle 2000 für Gesamtdeutschland<sup>11</sup> (zu Herstellungspreisen, Inländische Produktion und Importe) zeigt, welche intermediären Inputs (Vorleistungen) die einzelnen Produktionsbereiche einsetzen. Stellt man die Inputs in Relation zum Produktionswert der Produktionsbereiche, so ergeben sich die Inputkoeffizienten (Faktoreinsatzverhältnisse), anhand derer sich bestimmen lässt, wie hoch die Vorleistungen aus bestimmten Zuliefersektoren sein müssen, um eine Outputeinheit eines ausgewählten Produktionsbereichs herzustellen. Da diese Beziehungen techni-

sche Prozesszusammenhänge beschreiben, sind sie auch – obwohl aus gesamtdeutschen Zahlen stammend – näherungsweise auf Input-Output-Relationen der ostdeutschen oder westdeutschen Wirtschaft übertragbar.

Nach Ermittlung der Inputkoeffizienten für die obigen Hauptgruppen (Verbrauchsgüter-/Ernährungsgütergewerbe, Investitions-/Gebrauchsgütergewerbe, Produktionsgütergewerbe, Baugewerbe, Dienstleistungen und Sonstiges) wird für die auf diese Wirtschaftsbereiche entfallende Endnachfrage (vgl. Tabelle 7) im nächsten Schritt die Höhe der Vorleistungen berechnet und nach liefernden Wirtschaftsbereichen summiert; vorab werden die Endnachfragegüter näherungsweise in Herstellungspreise umgewertet. Dann wird anhand der Quoten aus Tabelle 5 der Anteil der aus Ostdeutschland be-

wird die Vorleistungsverflechtung mit dem Ausland vernachlässigt.

<sup>11</sup> Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT: Input-Output-Rechnung 2000, Fachserie 18, Reihe 2, 2004.

Übersicht:

SOLL	Produktionskonto Ostdeutschland – zusätzliche Effekte	HABEN
Käufe von Vorleistungen von ostdeutschen Unternehmen	Verkäufe von Vorleistungen an ostdeutschen Unternehmen	
Käufe von Vorleistungen von Westdeutschland/Ausland	Verkäufe an private Haushalte	} Endnachfrage- impuls Ost
	Verkäufe von Anlageinvestitionen an ostdeutsche Unternehmen an den Staat	
Wertschöpfung in Ostdeutschland	Verkäufe von Vorleistungen an den Staat	
	Verkäufe von Vorleistungen an Westdeutschland/Ausland	

Tabelle 8:

In Ostdeutschland (einschließlich Berlin-Ost) entstehende nettotransferfinanzierte Wertschöpfung  
- in Mio. Euro -

	2001		2002		2003	
	V1 <sup>a</sup>	V2 <sup>b</sup>	V1 <sup>a</sup>	V2 <sup>b</sup>	V1 <sup>a</sup>	V2 <sup>b</sup>
Endnachfrage Ost	37 879	37 892	38 224	37 953	40 018	40 145
+ westdeutsche Vorleistungskäufe aus Ostdeutschland	199	183	203	219	213	225
– ostdeutsche Vorleistungskäufe aus Westdeutschland	3 834	3 518	3 793	4 333	4 131	4 807
= Gesamtwertschöpfung Ost	34 244	34 557	34 634	33 839	36 100	35 563
In % der transferfinanzierten Endnachfrage (Anteil Ost)	90,4	91,2	90,6	89,2	90,2	88,6
In % des Gesamtnachfrageimpulses (Transferbetrag)	52,1	52,5	51,8	50,7	51,9	51,1

<sup>a</sup> Variante 1: Nettotransfers proportional ermittelt (Bundestransfers jeweils um Steuerzahlungen bereinigt). – <sup>b</sup> Variante 2: Nettotransfers indirekt durch Abzüge (Haushalts- und Unternehmenssteuern Ost) beim verfügbaren Einkommen und den Ausrüstungsinvestitionen ermittelt.

Quelle: Berechnungen und Schätzungen des IWH.



zogenen Vorleistungen ermittelt. Dabei wird auch berücksichtigt, dass ein Teil der in Westdeutschland zusätzlich anfallenden Produktion wiederum Vorleistungskäufe in Ostdeutschland nach sich zieht.<sup>12</sup> Wird die Endnachfrage um die von außen bezogenen und nach außen gelieferten Inputs bereinigt, so ergibt sich die gesuchte zusätzliche Wertschöpfung Ost (vgl. Tabelle 8).

Alles in allem zeigt sich, dass nicht nur die Nachfrage, sondern auch die Produktion in Ostdeutschland stark durch Transferleistungen gestützt wird, aber immerhin fast 50% der nettotransferbedingten Nachfrage (gewerbliche Güter) zu Produktion in Westdeutschland bzw. im Ausland führt. Das Verarbeitende Gewerbe Ost ist dabei weit weniger Nutznießer als der Dienstleistungsbereich, was angesichts der hohen Bedeutung des regionalen Absatzes für das Dienstleistungsgewerbe nicht verwundern kann.

Leider erlauben es die derzeit vorhandenen statistischen Daten nicht, diese Analyse auch regional exakt differenziert, etwa für einen Regierungsbezirk vorzunehmen. Angesichts der insgesamt relativ geringen Pro-Kopf-Einkommensunterschiede auf Bundeslandebene und der weitgehend an der Einwohnerzahl orientierten Verteilung der Transfers erscheint jedoch die Annahme realistisch, dass die für Ostdeutschland ermittelten Relationen auch bei einer kleinräumigeren Betrachtung zutreffen.

### **Fazit**

In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, inwieweit die Transferleistungen für die neuen Länder hier zu zusätzlicher Produktion führen. Zwar bezieht sich die Analyse lediglich auf die statischen Produktionseffekte der Transferleistungen; Anpassungsprozesse aufgrund von veränderten Faktorausstattungen (also z. B. veränderter Investitionstätigkeit oder einer Veränderung des Arbeitskräfteangebots) und auch aufgrund von transferbedingten Änderungen der relativen Preise wurden ebenso wenig berücksichtigt wie induzierte Produktion (Multiplikatoreffekte der Transfers). Für eine Einschätzung einer Untergrenze der Produktionswirkungen der Transfers reicht die hier gewählte Methodik aber aus.

Insgesamt ergibt sich, dass in den drei betrachteten Jahren (2001, 2002 und 2003) zwischen 15,5% und 16% der (nominalen) Wertschöpfung (ohne öffentliche Verwaltung/Sozialversicherung) in den neuen Ländern als transfergestützt gelten können. Bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt fällt dieser Anteil mit rund 13½% etwas niedriger aus, weil hier entsprechend den Konventionen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen neben den nicht-marktbestimmten Dienstleistungen des Staates auch die Verrechnung der unterstellten Bankdienstleistungen bzw. der gezahlten Gütersteuern und -subventionen berücksichtigt werden muss. Somit wird ersichtlich, dass ein nicht unbedeutender Teil der gegenwärtigen Wirtschaftsleistung in Ostdeutschland allein aufgrund der direkten Unterstützung von außen erbracht werden kann: Das auf eigener Wirtschaftskraft (also nicht auf Transferleistungen) basierende Bruttoinlandsprodukt je Einwohner liegt bei den derzeitigen Bevölkerungszahlen selbst in den wirtschaftsstärkeren Regionen Ostdeutschlands bei nur etwa 55% des westdeutschen Durchschnittswertes bzw. bei rund 67% des EU25-Durchschnitts. Insoweit tragen die Transferleistungen dazu bei, dem regionalökonomischen Ziel „gleichwertiger Lebensverhältnisse“ näher zu kommen. Ersichtlich wird überdies, dass die Transfers auch die Beschäftigungssituation in den neuen Ländern stabilisieren helfen – überschlägig gerechnet, entspricht die transfergestützte Produktion rund 850 000 Arbeitsplätzen in Ostdeutschland.

*Harald.Lehmann@iwh-halle.de*

*Udo.Ludwig@iwh-halle.de*

*Joachim.Ragnitz@iwh-halle.de*

---

<sup>12</sup> Die Berechnung der transferfinanzierten Vorleistungsproduktion findet für Ost- und Westdeutschland getrennt statt.

## Kooperation und Vernetzung begünstigen das Unternehmenswachstum – das Beispiel der Branche der modernen Biotechnologie

Der Sektor der modernen Biotechnologie<sup>13</sup> ist ein junger Wirtschaftszweig, in dem die Kooperationsneigung der Unternehmen stark ausgeprägt ist.<sup>14</sup> Theoretischen Erklärungsansätzen zufolge wirken sich die Kooperation und Vernetzung positiv auf die Unternehmensentwicklung aus. So können infolge von Kooperation Transaktionskosten eingespart sowie externe komplementäre Ressourcen, Spillover- und Lernkurveneffekte vorteilhaft für die Generierung und Markteinführung von Innovationen sowie die Leistungserstellung genutzt werden.<sup>15</sup> Gleichwohl birgt die Netzwerkeinbindung auch Risiken für Unternehmen, etwa ungewollter Abfluss von Wissen an Dritte (Partner), Effizienzeinbußen durch Konflikte mit Partnern bzw. Opportunismus von Partnern.<sup>16</sup> Das kann sich auch negativ auf vernetzte Firmen auswirken.

Ökonomisch positive Effekte von Kooperationen und Netzwerken wurden empirisch analysiert, so für das Innovationsverhalten und Wachstum von Unternehmen.<sup>17</sup> In Ostdeutschland bzw. ostdeutschen Regionen sind Unternehmen allerdings im

Regelfall weniger stark in Netzwerke eingebunden als in Westdeutschland.<sup>18</sup> Ferner sind noch nicht die Produktivitäts- und Wachstumseffekte eingetreten, die von Kooperationen bzw. Netzwerkprozessen erwartet werden.<sup>19</sup>

Ein Problem empirischer Analysen besteht darin, dass sich die Kooperations- und Netzwerkbeziehungen sowie die gemeinsamen Inputs der Akteure schwer messen lassen. Auch werden Erklärungsansätze, Konzepte und Ergebnisse von Studien zu Netzwerken bzw. Clustern sowie deren Effekte kritisch gesehen.<sup>20</sup> Dennoch lassen sich die Kooperationsneigung und Vernetzung von Firmen anhand typischer Merkmale erfassen. Dies wird nachfolgend am Beispiel des Sektors der modernen Biotechnologie getan, um auf einzelwirtschaftlicher Ebene zu prüfen, inwieweit das Unternehmenswachstum von der Kooperationsneigung und Vernetzung beeinflusst wird.

Die Analyse stützt sich auf Daten der New Economy-Befragung des IWH, die 2002 in der Raumordnungsregion (ROR) München und Sachsen-Anhalt mit einem Rücklauf von 52% im Biotechnologiesektor durchgeführt wurde.<sup>21</sup> Die Angaben zu den Beschäftigten wurden auf der Basis von Firmenregistern und Internetrecherchen für das Jahr 2003 ergänzt und abgeglichen. Im Weiteren werden ausschließlich Firmen mit bis zu 250 Beschäftigten betrachtet, weil diese die Branche klar dominieren, so auch die vorliegende Erhebung mit 97%. Dabei handelt es sich um Biotechnologie-

---

<sup>13</sup> Zur modernen Biotechnologie zählen alle innovativen Methoden, Verfahren, Produkte und Dienstleistungen, die auf lebenden Organismen oder deren zellulären und subzellulären Bestandteilen basieren. Dazu und zu Feldern der modernen Biotechnologie vgl. ERNST & YOUNG: Biotechnologiereport 2004. Mannheim 2004, S. 116.

<sup>14</sup> Vgl. KAWKA, R.; KOMAR, W.; RAGNITZ, J.; ROSENFELD, M. T. W.: Stellung und Perspektiven Sachsen-Anhalts in der New Economy. IWH-Sonderheft 6/2003.

<sup>15</sup> Zum theoretischen Hintergrund der Erklärungen vgl. u. a. BALLING, R.: Kooperation, Strategische Allianzen, Netzwerke, Joint Ventures und andere Kooperationsformen der zwischenbetrieblichen Kooperation in Theorie und Praxis, Frankfurt am Main, 1998. – DUSCHEK, S.: Innovationen in Netzwerken. Renten – Relationen – Regeln. Wiesbaden 2002. – KLOCKE, B.: Unternehmens- und Netzwerkentwicklung. Wiesbaden 2004.

<sup>16</sup> Vgl. u. a. KLOCKE, B., a. a. O., S. 44.

<sup>17</sup> Vgl. BECKER, W.; DIETZ, J.: Netzwerkmitgliedschaft und Innovationsverhalten von neu gegründeten und etablierten Unternehmen. Diskussionsreihe Nr. 210. Universität Augsburg 2001. – BECKER, W.; DIETZ, J.: Stellenwert und Bedeutung von Innovationsnetzwerken für Unternehmensgründungen. Diskussionsreihe Nr. 237. Universität Augsburg 2003. – LEINWEBER, B.; SCHÄTZL, L.: Vernetzung und Kooperation von Unternehmensgründungen, in: Steinle, C.; Schumann, K. (Hrsg.), Gründung von Technologieunternehmen. Wiesbaden 2003.

---

<sup>18</sup> Vgl. RAGNITZ, J. u. a.: Produktivitätsunterschiede und Konvergenz von Wirtschaftsräumen – Das Beispiel der neuen Länder. IWH-Sonderheft 3/2001. Halle, S. 224 ff.

<sup>19</sup> Vgl. GÜNTHER, J.: Innovationskooperationen in Ost- und Westdeutschland: überraschende Unterschiede, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 4/2003, S. 104 ff. und SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR DIE BEGUTACHTUNG DER GESAMTWIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG: Der Erfolg im Ausland – Herausforderungen im Inland. Wiesbaden 2004, S. 640 ff.

<sup>20</sup> Vgl. u. a. MARTIN, R. L.; SUNLEY, P.: Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea? London 2001, [www.cbr.cam.ac.uk/pdf/WP244.pdf](http://www.cbr.cam.ac.uk/pdf/WP244.pdf)

<sup>21</sup> Die ROR München stand für eine fortgeschrittene Region, Sachsen-Anhalt für eine noch nicht so fortgeschrittene Region in Deutschland. Vgl. KAWKA, R.; KOMAR, W.; RAGNITZ, J.; ROSENFELD, M. T. W., a. a. O., S. 67 ff.

Tabelle 1:  
Wachstum der Beschäftigtenanzahl von Biotechnologiefirmen

Firmen	Fälle		mittlere Wachstumsrate 2000 bis 2003 in %
	Anzahl	in %	
Insgesamt	63	100,0	+ 16, 5
Wachsende Firmen	47	74,6	+ 23,4 <sup>***</sup>
Nicht wachsende Firmen	16	25,4	- 3,4

\*\*\* Die Differenz zu den nicht wachsenden Firmen ist auf dem Niveau 0,01 zweiseitig signifikant.

Quellen: New-Economy-Befragung 2002 und Berechnungen des IWH.

Kernunternehmen und um Dienstleister mit Biotechnologieaktivitäten, wobei die Kernunternehmen mit einem Anteil von 62% überwiegen. Als Kernunternehmen werden die Anbieter bezeichnet, die vorwiegend auf Feldern der modernen Biotechnologie arbeiten. Diesen forschungs- und humankapitalintensiven, meist jungen und auf Risiko- bzw. Beteiligungskapital basierenden Firmen wird eine Pionierrolle bei der Generierung neuer breitenwirksamer Wertschöpfungsprozesse eingeräumt.<sup>22</sup> Die Dienstleister stehen in komplementärer Beziehung zu den Kernunternehmen.

#### ***Wachsende Unternehmen dominieren***

Im Weiteren wird zwischen wachsenden und nichtwachsenden/stagnierenden Unternehmen unterschieden. Dazu wird das Wachstum mit der Beschäftigtenanzahl gemessen, und zwar mit der mittleren jährlichen Wachstumsrate in der Periode von 2000 bis 2003. Wie die Tabelle 1 zeigt, zeichnet sich die Mehrzahl der Firmen durch ein hohes Wachstum aus. Die Befunde decken sich mit deutschlandweiten Analysen, wonach Biotechnologie-Kernunternehmen ähnlich stark wuchsen.<sup>23</sup>

Unternehmen gelten als rapid wachsend, wenn eine Wachstumsrate von 20% pro Jahr überschritten wird.<sup>24</sup> Dies ist für Firmen in einer frühen Ent-

wicklungsphase nicht ungewöhnlich.<sup>25</sup> Viele Newcomer starten mit wenig Beschäftigten, stellen aber in der Folgezeit viel Personal ein, um anvisierte Unternehmens- und Marktziele rasch zu erreichen. Das trifft auch für die befragten Firmen zu, die im ersten Geschäftsjahr im Schnitt 4,6 Personen beschäftigten.

Angesichts der seit etwa 2001 stattfindenden Konsolidierung im Biotechnologiesektor, bei der einige Anbieter in Insolvenz gingen und die Beschäftigung in der Branche abnahm, dürfte ein wichtiges Ziel vieler Unternehmen vor allem darin bestehen, sich weiter am Markt zu behaupten.<sup>26</sup> In Studien werden die Erfolgchancen neu gegründeter Firmen, die fünf und mehr Jahre überlebten, als hoch eingeschätzt.<sup>27</sup> Wird beachtet, dass hier eine Periode analysiert wird, in der Konsolidierungsprozesse abliefen, können die Anbieter, die bislang (bis 2003) am Markt verblieben und zudem stark wuchsen, als erfolgreich angesehen werden. Das trifft für die Mehrzahl der wachsenden Firmen zu, die im Jahr 2003 im Mittel 6,7 Jahre alt waren.

#### ***Kooperationsneigung stark ausgeprägt***

Vor dem Hintergrund der hohen Wachstumsraten der meisten Anbieter stellt sich die Frage, ob auch

<sup>22</sup> Vgl. u. a. ACHARYA, R.: The Emergence and Growth of Biotechnology, Cheltenham/Northampton 1999, S. 20 ff.

<sup>23</sup> Vgl. KOMAR, W.: Wachstum der Biotechnologiebranche ins Stocken geraten – Branche weiter ein Hoffnungsträger? in: IWH, Wirtschaft im Wandel 11/2004, S. 315.

<sup>24</sup> Vgl. HARMS, R.: Entrepreneurship in Wachstumsunternehmen. Unternehmerisches Management als Erfolgsfaktor. Wiesbaden 2004, S. 13.

<sup>25</sup> Vgl. PLESCHAK, F. u. a.: Gründung und Wachstum FuE-intensiver Unternehmen. Heidelberg 2002, S. 58. – ALMUS, M.: Wachstumsdeterminanten junger Unternehmen. Baden-Baden 2002, S. 103. – BRIXY, U.; GROTZ, R.: Gründungsdaten, Anteil überlebender Betriebe und Beschäftigungsentwicklung im Ost-West-Vergleich, in: Fritzsche, M.; Grotz, R. (Hrsg.), Empirische Analysen zum Gründungs-geschehen in Deutschland. Heidelberg 2004, S. 194.

<sup>26</sup> Vgl. KOMAR, W., a. a. O., S. 312.

<sup>27</sup> Vgl. BLUM, U.; LEIBRAND, F.: Entrepreneurship und Unternehmertum. Denkstrukturen für eine neue Zeit. Wiesbaden 2001, S. 117 ff.

Tabelle 2:  
Kooperationsneigungen von Biotechnologiefirmen

Kooperationspartner (Akteurstyp) nach Wirtschaftssektoren	wachsende Firmen			nicht wachsende Firmen		
	Intensität der Kooperationsbeziehungen					
	hoch <sup>a</sup> (Anteil in %)	Mittelwert <sup>b</sup>	Fallzahl	hoch <sup>a</sup> (Anteil in %)	Mittelwert <sup>b</sup>	Fallzahl
Unternehmenssektor:						
kleine und mittlere Biotechnologie- unternehmen (Kernunternehmen)	91,5	2,30 <sup>**</sup>	47	50,0	1,56	16
diversifizierte Großunternehmen	70,2	1,87 <sup>**</sup>	47	50,0	1,31	16
Biotechnologiedienstleister	66,0	1,85 <sup>**</sup>	47	37,5	1,33	16
Wissenschaftssektor:						
öffentliche Forschungsinstitute	85,1	2,26 <sup>**</sup>	47	68,8	1,56	16
Universitäten	80,8	2,26 <sup>**</sup>	47	53,3	1,56	16
Fachhochschulen	29,8	0,98	47	50,0	1,31	16
Sonstige Sektoren:						
Netzwerkkoordinatoren	66,0	1,79 <sup>**</sup>	47	31,3	0,88	16
Biotechnologiegründerzentren	48,9	1,40	45	42,2	1,14	14
Fördereinrichtungen des Landes	48,9	1,26 <sup>*</sup>	47	31,3	0,69	16
Fördereinrichtungen der Kommune	24,5	0,78	45	26,6	0,80	15
Industrie- und Handelskammer	26,0	0,85	46	21,6	0,57	14

<sup>a</sup> „Hoch“ steht für die Einschätzung der Kooperationsintensität mit „regelmäßig“ und „im Projektfall“. – <sup>b</sup> Mittelwert der Maßzahlen der Intensität mit „0 = gar nicht“, „1 = selten“, „2 = im Projektfall“ und „3 = regelmäßig“. <sup>\*</sup>: Die Differenz zu den nicht wachsenden Firmen ist auf dem Niveau 0,05; 0,10 zweiseitig signifikant.

Quellen: New-Economy-Befragung 2002 und Berechnungen des IWH.

deren Kooperationsneigung stark ausgeprägt ist. Dabei wird unter Kooperation die freiwillige Zusammenarbeit zwischen rechtlich und wirtschaftlich selbstständigen Unternehmen (Institutionen) zur Erreichung gemeinsamer Ziele verstanden. Die Kooperationsneigung eines Unternehmens wird mit der Intensität der Kooperationsbeziehungen zu anderen Akteuren (Partnern) gemessen. Dazu dienen die Ergebnisse der besagten Umfrage, in der die Firmen die Intensität ihrer Kooperationsbeziehungen zu verschiedenartigen Partnern (Akteurstypen) in einer vierstufigen Skala einschätzten.

Wie die Tabelle 2 zeigt, kooperieren die Biotechnologiefirmen besonders intensiv mit Kernunternehmen in der Branche, dabei die wachsenden Firmen intensiver als die nicht wachsenden. Eine solch breite Kooperation im Vorfeld des Marktes ist für Unternehmen typisch, die sich auf die Generierung und den Verkauf marktfähiger

Forschungs- und Entwicklungsergebnisse orientieren. Im Regelfall wird für die Entwicklung und Markteinführung neuer Verfahren und Produkte Know-how verschiedener Biotechnologiespezialisierungen benötigt, das eine Firma allein nicht effizient generieren und einsetzen kann.<sup>28</sup> Dabei ist die Kooperation mit diversifizierten Großunternehmen für die Vermarktung der Innovationen wichtig.<sup>29</sup> Kleine und mittlere Biotechnologiefirmen besitzen dafür in der Regel nicht die erforderlichen Ressourcen.

<sup>28</sup> Vgl. HENCO, K.: Start-up-Netzwerke, in: Popp, M.; Stahlberg, C. (Hrsg.), Wissenschaft und Wirtschaft im Wandel – brauchen wir neue Partnerschaft? Stuttgart 2002, S. 55.

<sup>29</sup> Vgl. AUDRETSCH, D. B.; COOKE, P.: Die Entwicklung regionaler Biotechnologie-Cluster in den USA und Großbritannien, Akademie für Technikfolgeabschätzung Baden-Württemberg, Bericht Nr. 107. Stuttgart 2001, S. 5 ff.

Die Biotechnologiebranche ist sehr forschungs- und humankapitalintensiv, sodass der Technologie- und Humankapitaltransfer aus dem Wissenschaftssektor bedeutsam ist. Daher ist die Kooperation mit Universitäten und Forschungseinrichtungen sowohl bei den wachsenden als auch den nicht wachsenden Firmen vergleichsweise stark ausgeprägt, wenngleich bei den nicht wachsenden Firmen auffallend geringer. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt die Wissenschaftsstudie des IWH für Unternehmen unterschiedlicher Branchen. Danach war der Wissenstransfer für etwa die Hälfte der Befragten in Sachsen-Anhalt (der Region Halle) ein Grund für Kontakte zu Wissenschaftseinrichtungen in Sachsen-Anhalt (der Region Halle).<sup>30</sup>

Die wachsenden Firmen unterhalten ferner häufig Kontakte zu Koordinatoren regionaler Biotechnologienetzwerke.<sup>31</sup> Diese Akteure sind für Unternehmen gerade in einer frühen Entwicklungsphase wichtig, weil sie technologiebezogene Beratungen anbieten, den Informationsaustausch unterstützen, Biotechnologieaktivitäten in der Region koordinieren und Standortmarketing betreiben. Analoges gilt für Biotechnologiegründerzentren, die Labore und Services insbesondere für neu gegründete Firmen bereitstellen und so eine günstige Plattform für Kooperationen und Netzwerkaktivitäten bilden. So werden auch die Gründerzentren von den Firmen beider Gruppen relativ häufig kontaktiert.

### **Hoher Anteil vernetzter Unternehmen**

Netzwerke stellen eine spezielle Organisationsform der zwischenbetrieblichen Kooperation dar,<sup>32</sup> die auf komplex-reziproken (wechselseitigen), eher kooperativen denn kompetitiven und zeitlich stabilen Beziehungen zwischen den beteiligten Akteuren fußt.<sup>33</sup> Von einem Netzwerk wird in der Literatur bereits gesprochen, wenn drei rechtlich

und wirtschaftlich selbständige Partner derartig verbunden sind.<sup>34</sup> Dennoch dürfte die kritische Anzahl der Akteure höher sein, um mit Netzwerkaktivitäten spürbare gesamt- bzw. regionalwirtschaftliche Effekte zu erzielen, worauf der Focus dieser Analyse aber nicht gerichtet ist. Anknüpfend am eher kooperativen, zeitlich stabilen und wechselseitigen Charakter von Netzwerkbeziehungen sowie an der Mindestzahl der Akteure einer Netzwerkausprägung wird nachfolgend ein Unternehmen als vernetzt angesehen, wenn es mindestens mit zwei Partnern regelmäßig kooperiert. Weil die Zusammenarbeit der Biotechnologiefirmen vor allem auf die Entwicklung und Markteinführung neuer Verfahren, Produkte und Dienstleistungen gerichtet ist, wird dieses Kriterium auf jene Kooperationspartner bezogen, die in den Forschungs- und Entwicklungs- bzw. Leistungsprozess maßgeblich involviert sind, d. h. ausschließlich auf Akteure im Unternehmens- und Wissenschaftssektor. Somit gilt eine Firma als vernetzt, wenn sie regelmäßig Kooperationsbeziehungen mit mindestens zwei Akteurstypen des Unternehmens- und/oder Wissenschaftssektors pflegt, d. h. die Intensität der jeweiligen Beziehungen als regelmäßig einschätzt.

Auch die Vernetzung der Firmen ist stark ausgeprägt, bei den wachsenden Firmen jedoch deutlich stärker als bei den nicht wachsenden (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3:  
Anteil der vernetzten Biotechnologiefirmen

	vernetzt <sup>a</sup> in %
Wachsende Firmen	61,7
Nicht wachsende Firmen	11,1
Sachsen-Anhalt	48,9
ROR München	44,8

<sup>a</sup> Mit mindestens zwei Akteurstypen im Wissenschaftssektor und/oder Unternehmenssektor.

Quellen: New-Economy-Befragung 2002 und Berechnungen des IWH.

<sup>30</sup> Vgl. ROSENFELD, M. T. W.; FRANZ, P.; ROTH, D.: Was bringt die Wissenschaft für die Wirtschaft einer Region? Schriften des IWH, Band 18. Nomos-Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2005, S. 136.

<sup>31</sup> Ein solcher Koordinator ist die Bio<sup>M</sup> AG in München bzw. war die Bioregion Halle-Leipzig Management GmbH, aus der die heutige BioMitteldeutschland GmbH hervorging.

<sup>32</sup> Vgl. BALLING, R., a. a. O., S. 26.

<sup>33</sup> Vgl. SYDOW, J.: Strategische Netzwerke. Wiesbaden 1992, S. 82. – WINDELER, A.: Unternehmensnetzwerke. Konstitution und Strukturierung. Wiesbaden 2001, S. 200 ff.

<sup>34</sup> Vgl. SYDOW, J.: Netzwerkorganisation. Interne und externe Restrukturierung von Unternehmen, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Heft 12, 1995, S. 629. – SCHEIDT, B.: Die Einbindung junger Technologieunternehmen in Unternehmens- und Politiknetzwerke. Berlin 1995, S. 106. – PEITZ, U.: Struktur und Entwicklung von Beziehungen in Unternehmensnetzwerken. Wiesbaden 2002, S. 84.

Tabelle 4:  
Standort des wichtigsten Kooperationspartners von Biotechnologiefirmen

Firmen	Standort des wichtigsten Kooperationspartners					
	im Wissenschaftssektor			im Unternehmenssektor		
	Umgebung des Firmensitzes	übriges Bundesgebiet	Ausland	Umgebung des Firmensitzes	übriges Bundesgebiet	Ausland
	Nennungen in %			Nennungen in %		
Insgesamt	44,4	49,3	6,3	12,7	60,3	27,0
Wachsende Firmen	52,2	39,5	8,3	12,8	55,3	31,9
Nicht wachsende Firmen	18,8	81,2	0,0	12,5	75,0	12,5

Quellen: New-Economy-Befragung 2002 und Berechnungen des IWH.

Die Befunde für die Regionen weisen auf die Existenz lokaler Kooperationsnetzwerke hin. Wie Analysen für Ostdeutschland zeigen, sind Netzwerke im Bereich moderner Technologien, so auch der Biotechnologie, wegen des Querschnittcharakters der Technologie branchenübergreifend angelegt.<sup>35</sup> Die hier vorgelegten Ergebnisse zeigen, dass darin Wissenschaftseinrichtungen in Standortnähe der Firmen eine wichtige Rolle spielen. So ist der wichtigste Kooperationspartner des Wissenschaftssektors sehr oft in der Umgebung des Firmensitzes anzutreffen, bei den wachsenden Firmen jedoch weitaus häufiger als bei den nicht wachsenden (vgl. Tabelle 4). Anders verhält es sich beim wichtigsten Kooperationspartner im Unternehmenssektor. Offenbar ist hier die Distanz zum Standort des Partners nicht so entscheidend.

#### ***Kooperation und Vernetzung begünstigen Unternehmenswachstum***

Die deskriptive Analyse lässt einen positiven Zusammenhang zwischen der Kooperationsneigung (Vernetzung) und Unternehmenswachstum vermuten, wobei nicht gesagt werden kann, ob die Kooperation und Vernetzung als kausal anzusehen sind. So gibt es Firmen, die trotz hoher Kooperationsneigung und Vernetzung nicht wuchsen, wie auch umgekehrt. Denkbar ist ferner, dass wachsende junge Technologieunternehmen per se stark kooperieren.

Vor diesem Hintergrund wird nachfolgend die Hypothese überprüft, ob die Kooperationsneigung und Vernetzung das Unternehmenswachstum signifikant beeinflussen. Dazu wird das Beschäftigungswachstum in Anlehnung an Studien zur Erklärung des Wachstums von (jungen) Unternehmen in Abhängigkeit von der Kooperationsneigung (Vernetzung) abgebildet, wobei auch nichtkooperationsbezogene Variable einbezogen werden (vgl. Kasten).<sup>36</sup> Aufgrund der hohen Bedeutung der Kooperation mit dem Wissenschafts- und Unternehmenssektor wurden die Kooperationsneigung und Vernetzung der Firmen wiederum ausschließlich auf die Partner derselben Sektoren bezogen. Als nichtkooperationsbezogene Variable wurden spezifiziert: die Betriebsgröße, die Standortregion, der Biotechnologie-Unternehmenstyp, die Biotechnologieausrichtung. Der Kasten enthält Hinweise zum theoretischen Hintergrund der Spezifikationen.

Wegen signifikanter Korrelation zwischen den Kooperations- und Vernetzungsvariablen, die mit Überlappungen in der Abbildung erklärt werden kann, wurden diese nicht in einem, sondern in separaten Schätzansätzen berücksichtigt, so die Kooperationsneigung in der Variante A und die Vernetzung in der Variante B (vgl. Tabelle 5). Den Einschätzungen der Kooperationsintensität bzw. der Messung der Betriebsgröße lag eine lineare Skala zugrunde. Von daher bietet es sich an, den Zusam-

<sup>35</sup> Vgl. HEIMPOLD, G.: Unternehmensnetzwerke in Ostdeutschland: Konzentration auf Verdichtungsräume, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 4/2005, S. 124.

<sup>36</sup> Vgl. BELLMANN, L. u. a.: Arbeitsplatzdynamik in betrieblichen Neugründungen Ostdeutschlands. BeitrAB 268. Nürnberg 2003. – STEINER, V. u. a.: Strukturanalyse der Arbeitsmarktentwicklung in den neuen Bundesländern. Baden-Baden 1998 und ALMUS, M., a. a. O.

Kasten:

Schätzansatz und Spezifikation der Variablen

Unternehmenswachstum = f (kooperationsbezogene Variable, nichtkooperationsbezogene Variable)

$$w_i = \beta_0 + \beta_1 \ln(KN_i) + \beta_2 V_i + \beta_3 SW_i + \beta_4 SU_i + \beta_5 \ln(G_i) + \beta_6 K_i + \beta_7 R_i + \beta_8 RB_i + \beta_9 GB_i + \beta_{10} UB_i + u_i$$

***Endogene Variable Unternehmenswachstum***

$w_i$ : mittlere jährliche Wachstumsrate der Beschäftigtenanzahl der Firma approximativ mit

$$w_i = (\ln B_{1i} - \ln B_{0i}) / (t_{1i} - t_{0i}),$$

wobei

$i$ : Index der Firmen (1 ... n),

$B_{0i}$ : Beschäftigtenanzahl der Firma  $i$  im Basisjahr  $t_0$  (2000),

$B_{1i}$ : Beschäftigtenanzahl der Firma  $i$  im Berichtsjahr  $t_1$  (2003).

***Exogene kooperationsbezogene Variable***

$KN_i$ : Kooperationsneigung der Firma  $i$ ,

Summe der Maßzahlen der Kooperationsintensität über alle Akteurstypen des Wissenschafts- und Unternehmenssektors mit 0 = gar nicht, 1 = selten, 2 = im Projektfall, 3 = regelmäßig.

$V_i$ : Vernetzung der Firma  $i$ ,

Dummy:  $V = 1$ , wenn bei der Firma  $i$  die Kooperationsintensität „regelmäßig“ mit mindestens zwei Akteurstypen im Wissenschafts- und/oder Unternehmenssektor zu verzeichnen ist.

$SW_i$ ,  $SU_i$ : Standortnähe des wichtigsten Kooperationspartners der Firma  $i$  im Wissenschaftssektor (Dummy:  $SW = 1$ ) bzw. im Unternehmenssektor (Dummy:  $SU = 1$ ).

Hinter dem Dummy steht die Implikation des Wirkens lokaler Spillover-Effekte.

***Exogene nichtkooperationsbezogene Variable***

$G_i$ : Betriebsgröße der Firma  $i$  im Jahr 2000 gemessen in Betriebsgrößenklassen.

Einschlägigen Studien zufolge hängt die Wachstumsrate von Unternehmen mit der Betriebsgröße zusammen.

$K_i$ : Biotechnologie-Unternehmenstyp für die Firma  $i$ , Dummy:  $K = 1$  für Kernunternehmen.

Kernunternehmen wird eine Pionierrolle in der Branchenentwicklung eingeräumt. Sie können als „Wachstumsmotoren“ angesehen werden.

$R_i$ : Standortregion der Firma  $i$ , Dummy:  $R = 1$  für die ROR München.

Der Dummy steht für die unterschiedliche Ausprägung (Agglomeration) von Standortfaktoren in den Regionen (ROR München, Sachsen-Anhalt).

$RB_i$ ,  $GB_i$ ,  $UB_i$ : Dummy für Spezialisierungen der Firma  $i$  auf die rote Biotechnologie ( $RB = 1$ ), die grüne Biotechnologie ( $GB = 1$ ), die graue Biotechnologie ( $UB = 1$ ). Mehrfachnennungen waren möglich. Obwohl der Markt in allen Segmenten noch relativ offen ist, wird das Potenzial der roten Biotechnologie vergleichbar höher eingeschätzt. So ist vom Dummy  $RB = 1$  eher ein positiver Einfluss zu erwarten als von den übrigen Dummies.

$\beta$ : zu schätzende Regressionskoeffizienten,

$u_i$ : Störterm.

Näheres zu den theoretischen Überlegungen sowie zur Spezifikation der Schätzfunktion und Variablen in: KOMAR, W.: Kooperationsneigung, Vernetzung und Erfolg von Unternehmen – Das Beispiel der Biotechnologiebranche, IWH-Diskussionspapiere, Nr. 2, Halle, März 2005.

Tabelle 5:

Einfluss der Kooperationsneigung und Vernetzung auf das Unternehmenswachstum

	Messung	Variante A	Variante B
		Koeffizient (t-Wert)	
Kooperationsbezogene Variable:			
- ln (Kooperationsintensität)	Skala (0 bis 3)	0,214** (2,086)	-
- kooperativ vernetzt <sup>a</sup>	binär (0,1)	-	0,101** (2,311)
- wichtigster Partner des Wissenschaftssektors in der näheren Umgebung (ja = 1, nein = 0)	binär (0,1)	0,161*** (3,562)	0,174*** (3,965)
- wichtigster Partner des Unternehmenssektors in der näheren Umgebung (ja = 1, nein = 0)	binär (0,1)	0,006 (0,089)	- 0,004 (- 0,058)
Nichtkooperationsbezogene Variable:			
- ln (Betriebsgröße)	Größengruppen (1 bis 5)	- 0,192*** (- 4,380)	- 0,192*** (- 4,415)
- Standortregion (ROR München = 1, Sachsen-Anhalt = 0)	binär (0,1)	0,085* (1,693)	0,095* (1,904)
- Biotechnologie-Kernunternehmen (ja = 1, nein = 0)	binär (0,1)	0,118** (2,091)	0,127** (2,323)
- rote Biotechnologie (Medizin-/Pharmaziesektor) (ja = 1, nein = 0)	binär (0,1)	- 0,002 (- 0,028)	- 0,014 (- 0,254)
- grüne Biotechnologie (Agrar-/Ernährungssektor) (ja = 1, nein = 0)	binär (0,1)	0,046 (0,957)	0,028 (0,585)
- graue Biotechnologie (Umweltschutzsektor) (ja = 1, nein = 0)	binär (0,1)	- 0,045 (- 0,775)	- 0,023 (- 0,404)
Konstante		0,479* (1,695)	1,018*** (15,423)
Korrigiertes Bestimmtheitsmaß (R <sup>2</sup> )		0,493	0,502
Fallzahl		63	63

<sup>a</sup> Mit mindestens zwei Akteurstypen des Unternehmens- und/oder Wissenschaftssektors. \*\*\*, \*\*, \* Der betreffende Koeffizient ist auf dem Niveau 0,01; 0,05; 0,10 signifikant.

Quellen: New-Economy-Befragung 2002 und Berechnungen des IWH.

menhang zum Unternehmenswachstum mit logarithmierten Variablen abzubilden.

Erwartungsgemäß ist ein signifikant positiver Einfluss der Kooperationsneigung bzw. Vernetzung auf das Beschäftigungswachstum zu verzeichnen. Hier nicht dargestellte Resultate, in denen die Kooperationsneigung zu Forschungsinstituten bzw. Universitäten separat spezifiziert wurde, untermauern die bereits festgestellte Relevanz dieser Kooperationspartner für Biotechnologiefirmen. Analoges gilt für die Zusammenarbeit mit Kernunternehmen der Branche. Ferner weisen die Ergebnisse darauf hin, dass die Beschäftigungsentwicklung durch die Kooperation mit nahe gelegenen (wichtigen) Wissenschaftseinrichtungen begünstigt wird, was lokale Spillover-Effekte vermuten lässt.

Die Berechnungen bestätigen Überlegungen, wonach das Unternehmenswachstum mit der Betriebsgröße negativ zusammenhängt. Dabei ist zu beachten, dass neue Firmen, so auch Biotechnologiefirmen, meist mit einer geringen Beschäftigtenzahl starten. Wegen der kleinen Bezugsgröße im Basisjahr ergibt sich rechnerisch ein relativ hoher einzelwirtschaftlicher Wachstumseffekt. Der Dummy „Standortregion“, der für die regional unterschiedliche Ausprägung von Standort- und Agglomerationsfaktoren in der ROR München und in Sachsen-Anhalt stand, ist signifikant, wenn auch auf vergleichsweise niedrigerem Niveau. Gleichwohl deutet dies auf günstigere Bedingungen im Raum München hin. Allerdings ist zu beachten, dass regional verschieden ausgeprägte Standort- und



Agglomerationsfaktoren mit einem Dummy nicht hinreichend spezifiziert werden können. Analysen mit detaillierter Abbildung regionaler Standortfaktoren zeigen aber einen signifikant positiven Einfluss auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Biotechnologiefirmen.<sup>37</sup> Die Kernunternehmen verkörpern offenbar jenen Pioniertyp, der bedeutsam zum Beschäftigungswachstum beitragen kann. Der betreffende Dummy ist signifikant, sodass dieser Unternehmenstyp als „Wachstumsmotor“ der Branche angesehen werden kann. Das Firmenwachstum hängt hingegen eher nicht von der Spezialisierung auf Biotechnologiesegmente ab.

### **Schlussfolgerungen**

Die Untersuchungen untermauern die Bedeutung der Kooperation und Netzwerkeinbindung für die erfolgreiche Entwicklung von Firmen für den Biotechnologiesektor. Diesbezüglich spielen profilierte Wissenschaftseinrichtungen in der Region eine wichtige Rolle. Daraus ist auch für andere Wirtschaftszweige zu folgern: Obwohl Netzwerke

unter bestimmten Bedingungen von selbst entstehen, etwa bei regionaler Agglomeration von Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen gleicher bzw. komplementärer Branchen sowie bei innovativem Milieu, sollten ihre Bildung und Entwicklung durch geeignete Maßnahmen unterstützt werden. Das gilt vor allem für die neuen Länder, wo noch nicht die Wachstumseffekte eintraten, die von Netzwerk- bzw. Clusterprozessen erwartet werden.

Wegen der Bedeutung von Wissenschaftseinrichtungen in Innovationsnetzwerken sollte deren Leistungsfähigkeit gestärkt werden, etwa durch die Profilierung der öffentlichen Forschung und Hochschulausbildung sowie durch Schwerpunktsetzung bei der Entwicklung der Forschungspotenziale, auch unter Beachtung länderübergreifender Kooperation und Vernetzung. Vorschläge hierzu hat das IWH in der besagten New Economy-Studie und der Wissenschaftsstudie unterbreitet.<sup>38</sup>

Walter.Komar@iwh-halle.de

## **Ist die Frauenbeschäftigung im Osten höher als im Westen?**

Die Partizipation von ostdeutschen Frauen am Erwerbsleben wird in der öffentlichen Diskussion unterschiedlich beurteilt: Zum einen wird behauptet, die ostdeutschen Frauen würden deutlich stärker am Arbeitsleben teilnehmen als die westdeutschen. Dem steht die Auffassung gegenüber, dass sich die Erwerbsbeteiligung der ostdeutschen Frauen weitgehend an die Verhältnisse im Westen angeglichen hat.

Bei der Klärung der Frage, welche der beiden Aussagen richtig ist, muss man sich zunächst vor Augen führen, dass die Teilnahme am Erwerbsleben generell an Hand von zwei Indikatoren beurteilt werden kann: Zunächst kann die *Erwerbstätigenquote* betrachtet werden, die den Anteil der Erwerbstätigen an den Personen im erwerbsfähigen Alter – das sind alle Personen im Alter von 15 bis 65 Jahren – angibt. Sie ist ein Maß für die un-

mittelbare Integration von Erwerbsfähigen in den Arbeitsmarkt.<sup>39</sup> Zum anderen kann die *Erwerbsquote* herangezogen werden. Sie misst den Anteil der Erwerbspersonen – das sind die Erwerbstätigen und die Erwerbslosen<sup>40</sup> – an den Personen im erwerbsfähigen Alter. Die Erwerbsquote ist ein Maß für die Erwerbsneigung, die neben den in den Arbeitsmarkt integrierten Personen auch die erwerbs-

<sup>37</sup> Vgl. KOMAR, W.: Standort- und Erfolgsfaktoren für Biotechnologiefirmen und Bioregionen, in: LIST FORUM für Wirtschafts- und Finanzpolitik, Bd. 29, 4/2003, S. 333 ff.

<sup>38</sup> Vgl. KAWKA, R.; KOMAR, W.; RAGNITZ, J.; ROSENFELD, M. T. W., a. a. O., S. 171 ff. und ROSENFELD, M. T. W.; FRANZ, P.; ROTH, D., a. a. O., S. 146 ff.

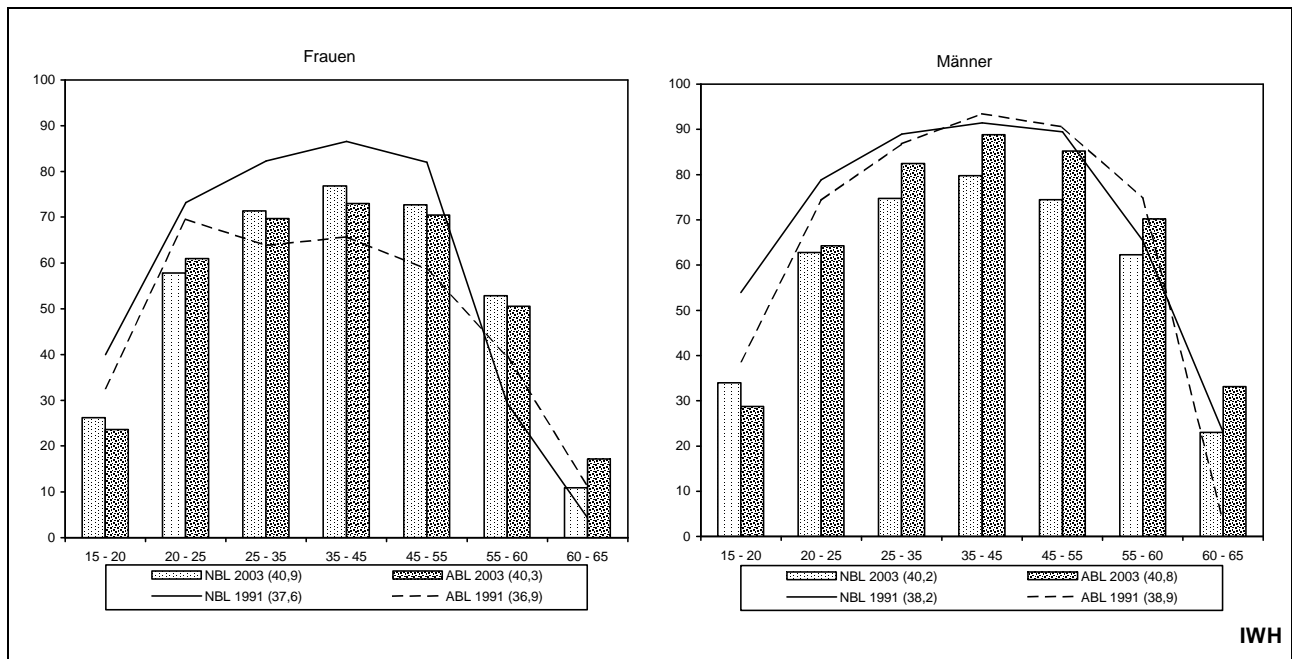
<sup>39</sup> In dieser allgemeinen Fassung bleibt zunächst unberücksichtigt, ob es sich um den ersten oder zweiten Arbeitsmarkt handelt.

<sup>40</sup> Erwerbslose nach dem ILO-Konzept sind Personen ohne Arbeitsverhältnis, die eine Arbeitsstelle suchen und diese innerhalb von zwei Wochen antreten können. Zum Unterschied zwischen den Erwerbslosen und den Arbeitslosen vgl. SAUERMAN, J.: Registrierte Arbeitslosigkeit oder Erwerbslosigkeit: Gibt es *das* bessere Messkonzept?, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 4/2005 S. 104-108.

Abbildung 1:

Erwerbstätigenquote<sup>a</sup> nach Altersgruppen und Geschlecht in Ost- und Westdeutschland<sup>b, c</sup>

- in % -



<sup>a</sup> Anteil der Erwerbstätigen an der Zahl der Personen in der entsprechenden Altersgruppe. – <sup>b</sup> Ostdeutschland mit Berlin-Ost, Westdeutschland mit Berlin-West. – <sup>c</sup> In den Legenden sind in Klammern die jeweiligen Durchschnittsalter der Erwerbstätigen angegeben.

Quellen: Statistisches Bundesamt: Fachserie 1, Reihe 4.1.1; Berechnungen des IWH.

losen Personen einschließt, die im Falle eines Arbeitsplatzangebots erwerbstätig sein würden.<sup>41</sup>

### Erwerbstätigenquote nunmehr im Osten niedriger als im Westen

Die Erwerbstätigenquote war Anfang der 90er Jahre in den neuen Bundesländern deutlich höher als in Westdeutschland: Im Jahr 1991 waren in den neuen Bundesländern von 1 000 Personen im erwerbsfähigen Alter 726 erwerbstätig. Im gleichen Jahr waren es in Westdeutschland 672. Zwölf Jahre später waren in Ostdeutschland von 1 000 erwerbsfähigen Personen 612 und in Westdeutschland 658 erwerbstätig. Die Erwerbstätigenquote im Osten ist unter die im Westen gesunken; sie betrug nur noch etwa 93% des westdeutschen Vergleichswertes.

### Fast gleiche Erwerbstätigenquote der Frauen in Ost- und Westdeutschland, ...

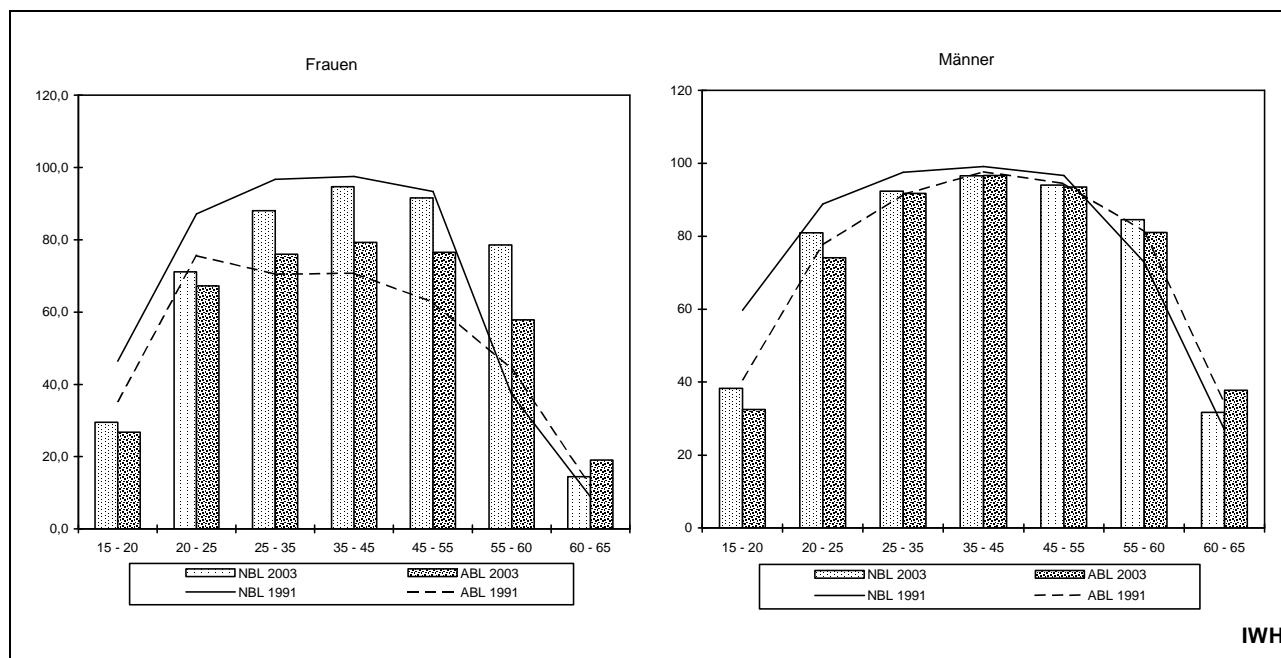
Waren 1991 in Deutschland mit 66,8% noch deutlich mehr *Frauen* als in Westdeutschland (55,4%) erwerbstätig, so kam es bis 2003 zu einer weitgehenden Angleichung: Im Osten arbeiteten 58,3% und im Westen 58,9% der Frauen im erwerbsfähigen Alter.<sup>42</sup>

Bei den *Männern* verlief die Entwicklung umgekehrt. Im Jahr 1991 betrug die Erwerbstätigenquote in Ostdeutschland 78,5 und in Westdeutschland 78,9% und war damit in beiden Großregionen in etwa gleich. Während im Jahr 2003 in den neuen Bundesländern nur noch 64% der Männer im erwerbsfähigen Alter im Arbeitsprozess standen, waren es in Westdeutschland 72,5%. Einer fast gleichen Erwerbstätigenquote der Frauen stand nunmehr eine deutlich geringere Quote der Männer im Osten gegenüber.

<sup>41</sup> Ein breiterer Begriff der Erwerbsbeteiligung wird im Rahmen der „Arbeitsmarktbilanz Ostdeutschland“ des IWH verwendet, vgl. BRAUTZSCH, H.-U.: Wer ist erwerbstätig, wer ist unterbeschäftigt?, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 4/2005, S. 108-112.

<sup>42</sup> Zu beachten ist allerdings, dass im Jahr 2003 der Anteil der teilzeitbeschäftigten (abhängig beschäftigten) Frauen an den Frauen im erwerbsfähigen Alter in Westdeutschland mit 24,3% deutlich höher war als in Ostdeutschland (14,5%), vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT: Fachserie 1, Reihe 4.1.1.

Abbildung 2:  
Erwerbsquote<sup>a</sup> nach Altersgruppen und Geschlecht in Ost- und Westdeutschland<sup>b</sup>  
- in % -



<sup>a</sup> Anteil der Erwerbspersonen (Erwerbstätige + Erwerbslose) an der Zahl der Personen in der entsprechenden Altersgruppe. – <sup>b</sup> Ostdeutschland mit Berlin-Ost, Westdeutschland mit Berlin-West.

Quellen: Statistisches Bundesamt: Fachserie 1, Reihe 4.1.1; Berechnungen des IWH.

Besonders gering ist die Erwerbstätigenquote sowohl bei den ost- als auch bei den westdeutschen Frauen und Männern in der Altersgruppe von 60 bis 65 Jahren. Dies ist vor allem die Folge der Inanspruchnahme von Regelungen zum vorzeitigen Ruhestand.

Das Durchschnittsalter der erwerbstätigen Frauen und Männer hat sich in Ost- und Westdeutschland in etwa gleichem Maße erhöht: Betrug es im Jahr 1991 bei den ostdeutschen Männern 38,2 Jahre, so stieg es bis zum Jahr 2003 auf 40,2. Bei den ostdeutschen Frauen liegt das Durchschnittsalter etwas über dem westdeutschen Wert. Ohne den Wanderungsüberschuss von jüngeren Ostdeutschen wäre das Durchschnittsalter der westdeutschen Erwerbstätigen höher gewesen.

### **...aber nach wie vor deutlich höhere Erwerbsquote der Frauen in Ostdeutschland**

Die Erwerbsquote ist in Ostdeutschland von knapp 81,8% im Jahr 1991 auf 76,6% im Jahr 2003 zurückgegangen. Im gleichen Zeitraum stieg sie in Westdeutschland von 70,7% auf 72,5%. Obwohl die Erwerbstätigenquote im Jahr 2003 in Ostdeutschland unter dem westdeutschen Vergleichs-

wert lag, war die Erwerbsquote der Ostdeutschen höher als die der Westdeutschen. Die Ursache besteht in der größeren Erwerbslosenquote<sup>43</sup> in den neuen Bundesländern. Besonders stark ist die Erwerbsquote im Osten bei den 15- bis 25-Jährigen gesunken. Dies ist insbesondere auf die Veränderung der Bildungsbeteiligung und die Verlängerung der Ausbildungszeiten zurückzuführen. Der zwischen 1991 und 2003 zu beobachtende deutliche Anstieg der Erwerbsquote bei den 55- bis 60-Jährigen ist dadurch bedingt, dass bei weitem nicht mehr so viele Personen durch vorruhestandsähnliche Regelungen aus dem Erwerbsleben ausscheiden wie 1991.

Die gravierendsten Veränderungen vollzogen sich bei den Erwerbsquoten der Frauen. In Ostdeutschland sank sie von 77,7% im Jahr 1991 auf 73,2% im Jahr 2003. Im gleichen Zeitraum stieg sie in Westdeutschland von 59% auf 64,5%. Obwohl die Erwerbstätigenquote im Jahr 2003 weitgehend gleich war, überstieg die Erwerbsquote in Ostdeutschland um fast 9 Prozentpunkte den west-

<sup>43</sup> Die Erwerbslosenquote gibt den Anteil der Erwerbslosen an den Erwerbspersonen an.

deutschen Vergleichswert. Der zwischen 1991 und 2003 zu beobachtende generelle Anstieg der Erwerbsquote der 55- bis 65-Jährigen in Ostdeutschland zeigt sich besonders bei den Frauen.<sup>44</sup> Im Beobachtungszeitraum verdoppelte sich die Erwerbsquote in dieser Altersgruppe. Dies ist sowohl auf eine – im Vergleich zu 1991 – Verdopplung der Erwerbsquote der ostdeutschen Frauen in dieser Altersgruppe (vgl. Abbildung 2) als auch auf eine deutlich gestiegene Erwerbslosenquote zurückzuführen.

Statistisch ist die größere Erwerbsquote der Frauen in Ostdeutschland fast ausschließlich auf die Erwerbslosenquote zurückzuführen, die im Jahr 2003 im Osten 15% und im Westen „nur“ 5,6% betrug. Die sozialökonomischen Ursachen für die höhere Erwerbsquote in Ostdeutschland sind vielschichtig<sup>45</sup> und können hier nur stichwortartig angerissen werden: Zum einen können die ostdeutschen Frauen bei deutlich günstigeren Bedingungen der Kinderbetreuung als im Westen ihren Wunsch, erwerbstätig zu sein, besser verwirklichen.<sup>46</sup> Dieses Verhaltensmuster setzt sich offensichtlich fort. Zum anderen „drückt“ auch das geringere Einkommensniveau<sup>47</sup> im Osten die Erwerbsquote „nach oben“.

## Fazit

Die in etwa gleich hohe *Erwerbstätigenquote* in Ost- und Westdeutschland signalisiert, dass in Ost- und Westdeutschland in etwa gleich viele Frauen in den Arbeitsmarkt integriert sind. Aus diesem Blickwinkel ist in Ostdeutschland die Frauenbeschäftigung so hoch wie in Westdeutschland. Die *Erwerbsquote* der Frauen liegt dagegen in Ostdeutschland über der in Westdeutschland. Sie weist darauf hin, dass unter den gegenwärtigen Bedingungen im Osten nach wie vor mehr Frauen den Wunsch haben, erwerbstätig zu sein, als im Westen. Dieser Wunsch lässt sich allerdings unter den gegenwärtigen Arbeitsmarktbedingungen weder im Osten noch im Westen realisieren.

*Ulrich.Brautzsch@iwh-halle.de*

<sup>44</sup> Vgl. hierzu ausführlich FUCHS, J.; WEBER, B.: Frauen in Ostdeutschland: Erwerbsbeteiligung weiterhin hoch, in: IAB Kurzbereicht, 4/2004, S. 2 f.

<sup>45</sup> Vgl. hierzu beispielsweise SCHNEIDER, H.: Arbeitsmarktperspektiven Ostdeutschlands bis zum Jahr 2010. IWH-Forschungsreihe 5/94. – BOJE, J.; SCHNEIDER, H.: Der Umbruch am ostdeutschen Arbeitsmarkt, in: POHL, R. (Hrsg.), Herausforderung Ostdeutschland. Berlin 1995, S. 121-138. – GLADISCH, D.; TRABERT, L.: Geschlechterspezifische Differenzierung der Erwerbsbeteiligung, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 1/1995, S. 8-11. – BESENTHAL, A.; LANG, C.: Erwerbsorientierung von Frauen und Einstellungen zu Erwerbstätigkeit und Familie, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 1/2004, S. 23-29. – BONIN, H.; EUWALS, R.: Participation Behavior of East German Women after German Unification. IZA DP No. 413, Dezember 2001.

<sup>46</sup> Vgl. BESENTHAL, A.; LANG, C., a. a. O., S. 25 f. Vgl. auch BÜCHEL, F.; SPIESS, C. K.: Form der Kinderbetreuung und Arbeitsmarktverhalten von Müttern in West- und Ostdeutschland, in: BMFSFJ (Hrsg.), Schriftenreihe 220. Stuttgart 2002.

<sup>47</sup> Vgl. BRENKE, K.: Einkommensentwicklung der privaten Haushalte in Deutschland – Ostdeutschland fällt zurück, in: DIW Wochenbericht. Berlin, 18/2005, S. 319-327. Zur Rolle des Einkommens der Ehefrauen für das Haushaltseinkommen vgl. HOLST, E.; SCHUPP, J.: Erwerbstätigkeit von Frauen in Ost- und Westdeutschland weiter-

---

hin von steigender Bedeutung, in: DIW Wochenbericht. Berlin, 28/1996, S. 461-469. – HOLST, E.; SCHUPP, J.: Erwerbsverhalten von Frauen: Trotz Annäherung immer noch deutliche Unterschiede zwischen Ost und West, in: DIW Wochenbericht. Berlin, 42/2001, S. 648-658.

## Ostdeutsches Baugewerbe im April 2005: Frühjahrsaufwind mit Nachholeffekten

Nach dem extremen Wintereinbruch vom Februar hat sich das *Geschäftsklima* im ostdeutschen Baugewerbe im April – wie erwartet – wieder aufgeheitert (vgl. Tabelle). Laut IWH-Umfrage unter mehr als 300 Unternehmen ist der Saldo aus den positiven und negativen Urteilen gegenüber dem Tiefpunkt im Februar um 19 Saldenpunkte bei der Geschäftslage und um 28 Saldenpunkte bei den Geschäftsaussichten gestiegen. Aber auch unter Ausschaltung der jahreszeitlich üblichen Schwankungen zeigen beide Indikatoren eine Belebung der Bauaktivitäten an (vgl. Abbildung). Da der Wintereinfluss mit außergewöhnlich vielen Ausfalltagen im Februar durch das Saisonbereinigungsverfahren nicht ganz elimi-

niert werden konnte, kommt der derzeitige Frühjahrsaufwind wohl etwas zu stark in den Zahlen zum Ausdruck. Die von den Betrieben nachgearbeiteten Bauaufträge aus dem ersten Quartal erwecken im April den Anschein einer kräftigen konjunkturellen Erholung. Dies gilt insbesondere auch für die Geschäftserwartungen. Hiervon sind gedankliche Abstriche vorzunehmen. Zwar werden in diesem Jahr noch einige Vorzieheffekte im Eigenheimbau und Großprojekte im Wirtschafts- und Infrastrukturbau produktionswirksam, die dadurch ausgelösten zusätzlichen Impulse werden sich aber wohl nicht in dem Maße fortsetzen, wie es in den zurückliegenden beiden Jahren zu beobachten war.

Geschäftslage und -aussichten laut IWH-Umfragen im ostdeutschen Baugewerbe  
- Salden<sup>a</sup>, saisonbereinigte Monatswerte -



<sup>a</sup> Die Salden von Geschäftslage und -aussichten werden als Differenz aus den Prozentanteilen der jeweils positiven und negativen Urteile der befragten Unternehmen berechnet und nach dem Berliner Verfahren (BV4) saisonbereinigt. Für längere Zeitreihen siehe „Konjunkturdaten“ unter [www.iwh-halle.de](http://www.iwh-halle.de)  
Quelle: IWH-Baumfragen.

Im *Hochbau* und im *Ausbau* stellte sich die Geschäftsentwicklung der Unternehmen zuletzt sehr ähnlich dar. Die Baugeschäfte im April liefen nach den witterungsbedingten Produktionsausfällen im Februar wieder etwas besser, wenn auch Nachholeffekte zu berücksichtigen sind. Die tendenzielle Aufhellung dürfte sich in den nächsten Monaten fortsetzen. So erwarten die Bauunternehmen für die Monate bis zum Spätsommer noch einige Impulse aus dem selbstgenutzten Wohnungsneu- und -ausbau. Unter Ausschluss der saisonüblichen Schwankungen überwiegen aber weiterhin die pessimistischen Erwartungen.

Das Geschäftsklima im *Tiefbau* stagniert im Wesentlichen seit Anfang dieses Jahres, da sich die temporär gegenläufigen Entwicklungen von Geschäftslage und -aussichten weitgehend ausgleichen. Dies gilt auch am aktuellen Rand. Die Lage im April gab etwas nach, für die nächsten Monate erwarten die Unternehmen aber wieder Impulse aus gewerblichen Großprojekten. Die Geschäftsaussichten der Tiefbauunternehmen bleiben alles in allem weiterhin deutlich hinter dem Niveau der durch die Flutmaßnahmen ausgelösten Sonderkonjunktur vor allem im Jahr 2003 zurück.

Brigitte.Loose@iw-halle.de

Geschäftslage und Geschäftsaussichten laut IWH-Umfragen im ostdeutschen Baugewerbe  
- Vergleich der Ursprungswerte zum Vorjahreszeitraum und zur Vorperiode, Stand April 2005 -

Gruppen/Wertungen	gut (+)			eher gut (+)			eher schlecht (-)			schlecht (-)			Saldo		
	Apr. 04	Feb. 05	Apr. 05	Apr. 04	Feb. 05	Apr. 05	Apr. 04	Feb. 05	Apr. 05	Apr. 04	Feb. 05	Apr. 05	Apr. 04	Feb. 05	Apr. 05
	- in % der Unternehmen der jeweiligen Gruppe <sup>a</sup> -														
Geschäftslage															
<b>Baugewerbe insgesamt</b>	11	6	13	32	26	29	40	48	44	17	20	15	-14	-36	-17
<b>Zweige/Sparten</b>															
Bauhauptgewerbe	12	5	12	32	27	30	40	46	43	16	22	15	-12	-35	-16
darunter <sup>b</sup>															
Hochbau	13	2	14	31	25	31	40	45	38	17	27	17	-13	-45	-11
Tiefbau	10	9	9	34	31	29	42	44	50	15	16	12	-14	-19	-24
Ausbaugewerbe	9	9	14	32	22	26	39	52	45	20	17	15	-19	-38	-21
<b>Größengruppen</b>															
1 bis 19 Beschäftigte	13	7	11	28	19	27	36	42	42	23	32	20	-17	-48	-24
20 bis 99 Beschäftigte	10	6	16	35	31	27	42	48	43	13	16	15	-10	-27	-16
100 und mehr Beschäftigte	0	5	5	25	30	45	50	65	50	25	0	0	-50	-30	0
Geschäftsaussichten															
<b>Baugewerbe insgesamt</b>	7	7	12	29	27	36	48	49	40	16	18	12	-28	-33	-5
<b>Zweige/Sparten</b>															
Bauhauptgewerbe	8	6	12	30	28	36	48	50	42	14	17	11	-25	-34	-5
darunter <sup>b</sup>															
Hochbau	8	7	14	27	26	36	51	48	36	14	19	13	-30	-35	1
Tiefbau	6	5	7	33	28	38	45	52	47	16	15	9	-22	-34	-11
Ausbaugewerbe	7	9	13	26	25	35	48	47	36	20	19	16	-34	-32	-4
<b>Größengruppen</b>															
1 bis 19 Beschäftigte	11	7	11	27	28	33	41	47	37	21	18	19	-24	-30	-12
20 bis 99 Beschäftigte	6	8	13	30	25	33	51	47	44	13	21	10	-27	-35	-9
100 und mehr Beschäftigte	0	0	10	0	30	55	75	65	35	25	5	0	-100	-40	30

<sup>a</sup> Summe der Wertungen je Umfrage gleich 100 - Ergebnisse gerundet. – <sup>b</sup> Hoch- und Tiefbau werden als Darunterposition ausgewiesen, da ein Teil der an der Umfrage beteiligten Unternehmen keiner dieser Sparten eindeutig zugeordnet werden kann.

Quelle: IWH-Baumfragen.

## Veranstaltungen:

### *Vorankündigung:*

#### ***Workshop „Interregionale Ausgleichspolitik und regionales Wirtschaftswachstum in Deutschland: Bestandsaufnahme des politischen Status quo und vorliegender Forschungsergebnisse“ im Rahmen des Forschungsprojekts „Bundesstaatliche Ordnung und Bedeutung der Ausgleichssysteme für die Raumordnung“, 21. Juni 2005***

Ausgleichspolitische Maßnahmen zugunsten ökonomisch benachteiligter Regionen gehören seit dem Bestehen der Bundesrepublik Deutschland zu den Grundpfeilern des föderativen Systems. Finanziert werden diese Maßnahmen vor allem von jenen Regionen, die sich durch eine hohe wirtschaftliche Wachstumsdynamik auszeichnen. Vor dem Hintergrund abnehmender gesamtwirtschaftlicher Wachstumsraten, zunehmender Globalisierung der Märkte sowie aufkommender Zweifel am Erfolg der bisher praktizierten Ausgleichspolitik wird in jüngster Zeit darüber diskutiert, ob und in welchem Umfang es zu einer Reform der heutigen Systeme der interregionalen Ausgleichspolitik kommen sollte.

Das BBR hat zu dieser Fragestellung beim Institut für Wirtschaftsforschung Halle das o. a. Forschungsprojekt in Auftrag gegeben. Im Rahmen dieses Projekts werden vom IWH zwei Workshops durchgeführt. Der erste am 21. Juni 2005 hat im Wesentlichen die Aufgabe, über den gegenwärtigen Stand der Forschung zur interregionalen Ausgleichspolitik und ihren Effekten zu informieren und das vom IWH und seinen Kooperationspartnern (GEFRA, Münster, sowie IES, Hannover) gewählte Vorgehen zur Diskussion zu stellen. In einem zweiten Workshop am 30. Januar 2006 wird dann über die Ergebnisse des Forschungsprojekts informiert.

#### ***Workshop des IAB und des IWH „Beschäftigungsanalysen mit den Daten des IAB-Betriebspanels“, 27. und 28. Juni 2005***

Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit und das Institut für Wirtschaftsforschung Halle führen am 27. und 28. Juni 2005 ein Forschungstreffen zum IAB-Betriebspanel durch. Unter dem Motto „Beschäftigungsanalysen mit den Daten des IAB-Betriebspanels“ werden neuere methodische Ansätze der Panelanalyse generell und empirische Studien zu verschiedenen Seiten der Beschäftigungsentwicklung vorgestellt und diskutiert.

#### ***Workshop „Nationale Innovationssysteme und Ausländische Direktinvestitionen in Mittel- und Osteuropa: Technologietransfer, regionale Entwicklung und Konvergenz“, 30. Juni bis 2. Juli 2005***

Gemeinsamer Workshop mit der European Association for Comparative Economic Studies (EACES) in Halle und Freiberg (Sachsen). Der Workshop wird sich vorwiegend mit den besonderen Bedingungen für den Technologietransfer nach Mittel- und Osteuropa und der Entwicklung der Nationalen Innovationssysteme in diesen Ländern beschäftigen. Als besondere Perspektive für Studien sollen Geschwindigkeit und Pfade realer wirtschaftlicher Konvergenz dienen. Frist für die Einreichung von Vorschlägen: 1. April 2005.

Für weitere Informationen zu den Veranstaltungen siehe [www.iwh-halle.de](http://www.iwh-halle.de) (Termine).